

# توڑی بُنیادی سقی

پرویز مضموری



# تئوری بنیادی موسیقی

نوشته پرویز منصوری



@avanava



شماره ۱۱۰، خیابان حقوقی، تهران، کد پستی: ۱۶۱۱۹، تلفن: ۷۵۰۰۶۵۰

تئوری بنیادی موسیقی  
(ویرایش دوم) پرویز منصوری

چاپ دوم مهرماه ۱۳۷۴



کارگاه نقش

روزبه زهرایی

فرهود امیرانی

منوچهر عبدالله زاده

حمید غیرانژاد

نشر کارنامه

(حروف نگار: سید محمود بنی فاطمی)

علم و هنر

(رونوژ و مونتاز فیلم های متن: عباس طالبی)

چاپ نوبهار

فارسی

تعداد ۵۰۰۰ نسخه

آماده سازی، ویرایش و نظارت بر چاپ

صفحه آرای ویرایش دوم

خط نت

طرح روی جلد

خوشنویسی

حروفچینی

لینوگرافی

چاپ افست

صحافی

تعداد

همه حقوق چاپ و نشر این کتاب محفوظ است.  
استفاده از نت های کتاب تئوری بنیادی موسیقی  
بر اساس قرارداد در انحصار «ناشر» است.

شابک ۹۶۴-۴۳۱-۰۰۱-۲ ♦ ISBN 964-431-001-2

پیشگفتار



دوست من، تئوری خاکستری است، اما درخت جاودان زندگی سبز است.

- گوته، در فاوست

درست است که روند پویایی و دگرگونی زندگی و عمل در هیچ حد و حصری نمی گنجد و از هیچ اصل و حکم از پیش ساخته ای پیروی نمی کند، و لذا محك درستی هر اصل و حکمی خود زندگی است؛ ولی روند رشد درخت سرسبز زندگی از دانش و بینش تئوری بی نیاز نیست.

تئوری چکیده تجربه و عمل است، معرفت بر انبوه جنبه های گوناگون واقعیت است، نتیجه بررسی نظام درونی پدیده ها، و رهیافت به قانونمندی آن هاست؛ پس به کاربردن تئوری در واقع چیزی جز سودجستن از زندگی و عمل گذشته نیست. گاهی به نظر می رسد که تئوری و عمل در تعارض با یکدیگر قرار دارند، ولی خود این تعارض نیز بخشی از روند زندگی است؛ این دو یکدیگر را تکمیل می کنند، چنان که نادیده گرفتن یا دست کم گرفتن یکی از آن ها - چه در علم و چه در هنر - در نهایت برای سرسبزی و باروری درخت زندگی زیانبار است.

رابطه دو مقوله تئوری و عمل در موسیقی نیز همان اهمیتی را دارد که مثلاً در فیزیک یا مکانیک می بینیم. نوازنده ای که «به شیوه سنتی»، یعنی بدون آگاهی از تئوری موسیقی، به نواختن ساز می پردازد مانند تعمیرکاری است که کورکورانه و بدون آشنایی با علم مکانیک و محاسبات ریاضی و روابط اجزای ساختار یک اتومبیل می کوشد آن را تعمیر کند و در این کار دستمایه او چیزی جز مشاهدات و آموخته های فردی نیست. البته کسب مهارت های فردی از راه آزمایش و خطا و ممارست و پشتکار تا حدی میسر است؛ اما آنچه محدودیت سرعت و عمق یادگیری را از میان برمی دارد بهره گیری از تئوری است. آموزش تئوری اگر مقدمه و ملازم عمل باشد گذشته از صرفه جویی در زمان یادگیری، اشراف بر همه جوانب موضوع کار و روشن بینی در عمل را هم در پی دارد. به عبارت دیگر تئوری روند آموختن عمل را آسان تر و کوتاه تر می سازد، و البته در پرتو عمل تئوری نیز دیگر آن قدر دشوار و تاریک به نظر نمی آید.

کتاب حاضر، که در واقع ابزاری است برای آموزش تئوری بنیادی موسیقی، با توجه به آنچه درباره اهمیت تئوری گفته شد نوشته شده است، و به این امید که هنرجویان و

دوستداران موسیقی را با مبانی دانش امروزی موسیقی آشنا کند و در نهایت سهمی در اعتلای موسیقی ما داشته باشد.

بنای نگارش این کتاب بر این پایه نهاده شده است که همه، از استاد موسیقی گرفته تا خواننده‌ای که کمترین دانشی از موسیقی ندارد، بتوانند از آن بهره‌مند شوند، ولی البته شرط خواننده ناآشنا این است که گذشته از هوش متوسط علاقه موشکافانه‌ای هم به فراگرفتن پیچیدگی‌های تئوری موسیقی همراه با پشتکار فراوان داشته باشد. از سوی دیگر، نویسنده خواننده‌ای را هم در نظر داشته است که فراگیری موسیقی را تا مراحل عالی‌تر، و حتی مرحله استادی، پیموده ولی در میان راه گسستگی‌هایی برایش پیش آمده و درک برخی نکته‌ها یا پیوند دادن برخی مطالب را کم یا بیش مهمل گذاشته و به دست فراموشی سپرده است.

از این گذشته، نویسنده کوشیده است تا آنجا که میسر است خواننده این کتاب را از مراجعه به استاد بی‌نیاز سازد. به عبارت دیگر این کتاب نوعی خودآموز است. برای رسیدن به این هدف در نگارش این کتاب قواعدی رعایت شده است که اهم آن‌ها از این قرارند:

۱) در توضیح و تشریح هر نکته تئوریک تا آنجا که امکان داشته اشاره‌ای به سیر تحول آن نکته اضافه شده است. این اشاره‌ها پاسخی است به پرسش آن عده از خوانندگان که در برابر هر «قاعده» ای (شاید برای فراگیری عمیق‌تر) از خود می‌پرسند «چرا چنین است؟» از سوی دیگر، از آنجا که این اشاره‌ها ممکن است از حوصله برخی دیگر از خوانندگان بیرون باشد و موجب پاره‌شدن رشته کار آن‌ها شود، توضیحات اضافی را با حروفی متباین از متن اصلی چاپ کرده‌ایم تا خواننده بتواند با خیال راحت از مطالعه آن‌ها چشم‌پوشی کند.

۲) در میان فصل‌های نخستین، و نیز در پایان همه فصل‌ها، پرسش‌ها و تمرین‌هایی آورده شده است، چنان که خواننده ناگزیر است در نوشتن پاسخ آن‌ها نه از حافظه بلکه از اندیشه خود یاری بگیرد. هرگاه خواننده به پاسخ درست برسد، می‌تواند مطمئن باشد که مطلب را درست دریافته است. بدیهی است اگر نتواند پاسخ پرسش‌ها را بنویسد یا از درستی پاسخ خود مطمئن نباشد، ناگزیر باید مطلب را مرور کند. از این گذشته، پرسش‌های فصل

اول به صورتی تنظیم شده‌اند که خود پرسش‌های بیشتری را از سوی استادان و مدرسان برانگیزند.

۳) استادان موسیقی در بررسی کتاب خواهند دید که فصل‌های دوازده گانه آن را به سه بخش می‌توان تقسیم کرد. فصل‌های یکم تا ششم را می‌توان «بخش نخست» نامید، که هر هنرجویی با به پایان بردن آن کمابیش با همه مطالب نظری که استادان مدارس و آموزشگاه‌های موسیقی در این سرزمین تدریس می‌کنند - البته به جز میزان‌های لنگ و یکی دو مطلب دیگر - آشنا خواهد شد. فصل‌های هشتم تا دهم («بخش دوم») حاوی مطالبی است که هرگاه هنرجو قصد آگاهی از مطالب عالی‌تری را داشته باشد می‌تواند از آن‌ها سود ببرد. از سوی دیگر، با فراگرفتن مطالب این فصل‌ها آگاهی خواننده از محتوای فصل‌های نخستین گسترده‌تر و ژرف‌تر خواهد شد. به هر حال محتوای این فصل‌ها را نیز، گرچه استادان کمتر به آن‌ها می‌پردازند، باید در قلمرو تئوری بنیادی موسیقی به شمار آورد. آخر این که در فصل‌های یازدهم و دوازدهم («بخش سوم») مطالبی به صورت مقدمه‌ای بر علم هماهنگی (هارمونی) آمده است. هدف فصل دوازدهم نشان دادن این مطلب است که «هارمونی» چگونه چیزی است و در آن چگونه باید کار و تمرین کرد.

۴) در این کتاب تشریح مطالب به نحوی است که لازم نیست خواننده آن‌ها را طوطی‌وار از بر کند. همه چیز را باید به باری اندیشه و محاسبه و بررسی چندجانبه فراگرفت. از سوی دیگر، طبیعی است که هنرجو ممکن است در جایی نکته‌ای از فصل‌های گذشته را فراموش کرده باشد؛ به این دلیل کتاب گاهی خواننده را به جای مشخصی در یکی از فصل‌های گذشته که مطلب مورد بحث شکافته شده است باز می‌گرداند، یا در فصل‌های نخستین او را به جای دیگری در فصل‌های بعدی راهنمایی می‌کند.

در هر حال کوشش نویسنده بر این بوده است که کتاب را تا آنجا که می‌تواند آموزنده و سودمند تألیف کند؛ اگر چه یقین دارد در رفع کمبودها از لطف دوستان و استادان بی‌نیاز نیست.

دوستان بسیاری در پدید آوردن این کتاب مرا یاری داده‌اند که برای تلافی چیزی جز سپاس صمیمانه ندارم تا تقدیم‌شان کنم:

- آقای حسین دهلوی، که در آغاز کار مرا به نوشتن این کتاب تشویق کرد و دلگرمی داد؛

- آقای مصطفی پورتراب، که برای تکمیل فهرست چهارزبانه واژه‌ها و اصطلاحات موسیقی یاری‌های با ارزش به نویسنده رساند؛

- آقای فریدون ناصری، که او نیز در همین زمینه نویسنده را یاری کرد؛  
- سرکار خانم عاطفه فاضلی، که کار آرایش کتاب را با دقت و حسن سلیقه به انجام رساند؛

- آقای فرهود امیرانی، که ثن نویسی کتاب را با دقت درخور بر عهده گرفت؛  
- آقای احمد میرعلایی، که چکیده‌ای از پیش‌گفتار نویسنده را به انگلیسی ترجمه کرد؛

- آقای محمدرضا خاکبانی، که ویرایش کتاب را بر عهده داشت.  
- آقای محمد زهرایی، ناشر کتاب، که برای چاپ نفیس و پاکیزه کتاب در بذل ذوق و ابراز دل‌سوزی و احساس مسئولیت از هیچ کوششی فروگذار نکرد، چنان‌که اگر جز این بود کتاب به کیفیت حاضر عرضه نمی‌شد.\*

مهرماه ۱۳۶۹، پرویز منصوری

\* کار کتاب حاضر در اوایل پاییز سال گذشته تقریباً از همه جهات سامان یافته بود و تنها می‌بایست من نمونه‌هایی آن را می‌دیدم و تأیید می‌کردم که سفر فرنگ پیش آمد. غیبت من سبب شد که ناشر سختگیر چاپ و انتشار کتاب را به بازگشت من موکول کند. پس از بازگشت از سفر، نمونه‌هایی را در اختیارم نهاد و من نیز فرصت را مغتنم شمردم و موشکافانه نکته‌هایی در آن یافتم و تصحیح آنها را از ناشر خواستم. او همه را با گشاده‌رویی پذیرفت و انجام داد. چنین بود که کتاب با قریب یک‌سال تأخیر منتشر می‌شود.



## ► یادداشت بر چاپ دوم ◀

چاپ اول این کتاب با استقبال بی سابقه خوانندگان چه در ایران و چه در میان ایرانیان ساکن کشورهای دیگر روبه‌رو شد؛ به‌طوری که نویسنده به‌سختی می‌توانست از احساسِ غرور - چیزی که معمولاً انسان را به‌سکون می‌نشاند - خودداری کند. در برابر آن همه تشویق در اینجا فقط می‌توانم سپاسگزاری کنم.

پس از انتشار چاپ اول کتاب از دوستانی که در تهیه آن نقشی داشتند، و نیز از خوانندگان که برای نخستین بار آن را می‌دیدند، پیشنهادهای فراوان برای رفع اشکالات و کمبودهای آن دریافت شد. این پیشنهادها با حوصله و فرصت کافی مورد رسیدگی قرار گرفت و آنچه لازم بود رعایت شد. از این رو چاپ دوم کتاب با تجدید نظر کلی صورت می‌گیرد. جا دارد از استادان و دوستانی که در کار تجدید نظر با کوشش‌های دلسوزانه مرا یاری دادند، سپاسگزاری کنم. از آن میان آقای دکتر خسرو مولانا، استاد اکوستیک دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران مرا مرهون لطف خود ساختند.

مرداد ۱۳۷۳، پرویز منصوری

## فهرست

### پیشگفتار، سراغاز ۷

۲۱ .....

۲۶ ..... مشخصه‌های صوت از نظر موسیقایی

۲۶ ..... نواک

۲۷ ..... دیرند

۲۷ ..... شدت

۲۷ ..... طنین و رنگ

### فصل یکم: نشانه‌های اولیه خط موسیقی ۲۹

۳۱ ..... درباره خط موسیقی

۳۱ ..... نام‌نت‌ها

۳۲ ..... ریشه تاریخی نظام‌های هجایی و الفبایی

۳۴ ..... پرسش و تمرین

۳۵ ..... حامل

۳۶ ..... کلید

۳۷ ..... پرسش و تمرین

۳۸ ..... خط‌های تکمیلی

۳۹ ..... پرسش و تمرین

۱۳ ۳۹ ..... حامل‌ها و کلیدهای دیگر

|    |   |
|----|---|
| ۴۱ | رابطه نت‌ها میان حامل‌های دوگانه پنج خطی (حامل‌های مضاعف) |
| ۴۲ | شکل نت‌ها   |
| ۴۵ | پرسش و تمرین  |
| ۴۶ | اسامی اشکال نت به زبان‌های مختلف                          |
| ۴۶ | اشاره‌ای کوتاه به اشکال نت‌نویسی در قدیم                  |
| ۴۷ | نقطه و نقش آن   |
| ۴۸ | پرسش و تمرین  |
| ۵۰ | خط اتحاد و خط اتصال                                       |
| ۵۱ | پرسش و تمرین  |
| ۵۲ | سکوت  |
| ۵۴ | پرسش و تمرین  |
| ۵۴ | تمرین‌های پایان فصل                                       |

## فصل دوم: تأکید و وزن ..... ۵۷

|    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| ۵۹ | تأکید                                 |
| ۶۱ | میزان                                 |
| ۶۱ | وزن                                   |
| ۶۲ | گونه‌های وزن                          |
| ۶۳ | کسر میزان                             |
| ۶۵ | وزن و میزان ترکیبی                    |
| ۶۶ | راهنمای وزن‌های ساده و وزن‌های ترکیبی |
| ۶۷ | وزن خوانی                             |
| ۶۸ | سه‌برد و دو‌برسه، و تقسیمات وابسته    |
| ۶۹ | سنکوپ                                 |
| ۷۱ | یکی از کاربردهای خط اتحاد             |
| ۷۱ | ضدضرب                                 |
| ۷۲ | تمرین‌های پایان فصل                   |

## فصل سوم: فاصله (۱) ..... ۷۷

|    |                           |
|----|---------------------------|
| ۷۹ | معنای فاصله در موسیقی     |
| ۸۰ | نسبت فرکانس               |
| ۸۰ | اندازه‌گیری فاصله         |
| ۸۱ | فاصله ساده - فاصله ترکیبی |

|    |                      |
|----|----------------------|
| ۸۲ | پرسش و تمرین         |
| ۸۳ | پرده و نیم پرده      |
| ۸۴ | نشانه‌های تغییردهنده |
| ۸۸ | انواع نیم پرده       |
| ۸۹ | پرسش و تمرین         |
| ۹۰ | معکوس فاصله          |
| ۹۱ | شستی‌های پیانو       |
| ۹۴ | تمرین‌های پایان فصل  |

## فصل چهارم: گام و تونالیت

|     |   |
|-----|---|
| ۹۹  | تعریف گام   |
| ۹۹  | گام کروماتیک  |
| ۱۰۰ | دیز یا بمل  |
| ۱۰۲ | گام دیاتونیک  |
| ۱۰۲ | گام دیاتونیک بزرگ (یا گام بزرگ)                     |
| ۱۰۵ | نظام پیوند در گام‌های بزرگ                          |
| ۱۱۰ | رابطه میان دیزها و نت آغاز گام                      |
| ۱۱۲ | رابطه میان بمل‌ها و نت آغاز (پایه) گام              |
| ۱۱۳ | رابطه میان گام‌هایی با نیم پرده (ی کروماتیک) اختلاف |
| ۱۱۶ | پرسش و تمرین  |
| ۱۱۸ | نام نت‌ها به زبان‌های مختلف                         |
| ۱۱۹ | اشاره‌ای دیگر به تاریخچه نامگذاری هجایی             |
| ۱۲۰ | نظام شش نتی و نامگذاری هجایی                        |
| ۱۲۲ | درجه‌های گام  |
| ۱۲۳ | پرسش و تمرین  |
| ۱۲۳ | مُدی دیگر در گام‌های دیاتونیک                       |
| ۱۲۵ | تأثیر فاصله میان درجه‌ها در حرکت (ملودیک) آنها      |
| ۱۲۶ | گام کوچک و نسبت آن با گام بزرگ                      |
| ۱۲۷ | گام‌های بزرگ و گام‌های کوچک نسبی هر يك              |
| ۱۲۸ | گونه‌های گام کوچک                                   |
| ۱۳۰ | پرسش و تمرین  |
| ۱۳۱ | نت‌های تونال و مُدال                                |
| ۱۳۲ | نت‌های مُدال در قدیم                                |
| ۱۳۲ | گام‌های دیگر  |



۱۳۶ ..... تمرین های پایان فصل

فصل پنجم: فاصله (۲) ..... ۱۴۱

۱۴۳ ..... تشخیص دقیق فاصله

۱۴۴ ..... بنیه های فاصله

۱۴۸ ..... معکوس فاصله ها

۱۵۰ ..... درباره معکوس کردن فاصله های ترکیبی

۱۵۱ ..... بنیه های دیگر

۱۵۱ ..... فاصله های آنهارمونیک (مترادف)

۱۵۲ ..... ملایمت و ناملایمت فاصله ها

۱۵۳ ..... نظریه های دیگر درباره خوش آیندی و ناخوش آیندی

۱۵۳ ..... انتقال

۱۵۸ ..... روشی دیگر

۱۵۹ ..... تمرین های پایان فصل

فصل ششم: قواعد نت نویسی ..... ۱۶۳

۱۶۵ ..... درست نویسی خط موسیقی

۱۷۳ ..... تمرین های پایان فصل

فصل هفتم: حامل و تاریخچه آن ..... ۱۷۵

۱۷۷ ..... مقدمه

۱۸۲ ..... کاربرد حامل های گوناگون

۱۸۷ ..... کلیدهای سه گانه

۱۸۹ ..... تمرین های پایان فصل

فصل هشتم: مُدهای کلیسا ..... ۱۹۳

۱۹۵ ..... مقدمه: موسیقی در یونان باستان

۱۹۸ ..... موسیقی در قرون وسطی

۱۹۸ ..... مُدها، پایه موسیقی کلیسایی

۲۰۱ ..... نشانه های تغییردهنده در مُدهای اصلی

۲۰۳ ..... تمرین های پایان فصل

فصل نهم: وزن های دشوارتر ..... ۲۰۵

|   |     |
|---|-----|
| مقدمه .....   | ۲۰۷ |
| میزان های لنگ .....                                   | ۲۰۸ |
| تقسیم های لنگ .....                                   | ۲۱۰ |
| وزن در آواز ایرانی .....                              | ۲۱۱ |
| جمله موسیقی و رابطه آن با میزان .....                 | ۲۱۲ |
| تبدیل قسمت قوی به قسمت ضعیف (یا نیمه قوی) میزان ..... | ۲۱۴ |
| نکته ای درباره سنکوپ .....                            | ۲۱۵ |
| وزن های مخلوط .....                                   | ۲۱۷ |
| لحظه های بی ضرب .....                                 | ۲۱۹ |
| گزینش بهترین وزن .....                                | ۲۲۰ |
| تمرین های پایان فصل .....                             | ۲۲۴ |

فصل دهم: تکمیل خط موسیقی، نشانه های دیگر ..... ۲۲۵

|   |     |
|---|-----|
| گروه نخست: نشانه های درون حامل .....    | ۲۲۷ |
| (۱) نشانه های نت واره .....             | ۲۲۷ |
| — آچیاکاتورا .....                      | ۲۲۷ |
| — گزش .....                             | ۲۲۸ |
| — آپوجیاتورا .....                      | ۲۲۹ |
| — گرویتو .....                          | ۲۳۰ |
| — تریل یا تری .....                     | ۲۳۱ |
| — نت های آریژوار پیش از آکورد .....     | ۲۳۵ |
| (۲) نشانه های فرمال .....               | ۲۳۵ |
| — دولا خط تکرار .....                   | ۲۳۵ |
| — داکاپو .....                          | ۲۳۶ |
| — دال سنیو .....                        | ۲۳۷ |
| — تکرارهای دیگر .....                   | ۲۳۷ |
| — سکوت های درازتر از يك میزان .....     | ۲۳۹ |
| گروه دوم: نشانه های بیرون از حامل ..... | ۲۳۹ |
| (۱) نشانه های شکلی و قراردادی .....     | ۲۴۰ |
| — نقطه توقف .....                       | ۲۴۰ |
| — نقطه .....                            | ۲۴۰ |
| — نقطه دراز یا نقطه میخی .....          | ۲۴۱ |

|     |   |
|-----|---|
| ۲۴۱ | خط افقی کوتاه                               |
| ۲۴۲ | نشانه‌های تأکید                             |
| ۲۴۲ | موارد کاربرد خط اتصال                       |
| ۲۴۳ | نشانه‌های تدریجی                            |
| ۲۴۴ | (۲) نشانه‌های واژگی                         |
| ۲۴۴ | نشانه‌های يك (یا چند) حرفی                  |
| ۲۴۵ | نشانه‌های توضیحی:                           |
| -   | واژه‌هایی برای تعیین شدت و ضعف صدا          |
| -   | واژه‌هایی برای تغییر سرعت اجرا              |
| -   | نشانه‌های حالت اجرا                         |
| -   | نشانه‌هایی که بر دستگاه مترونوم نقش شده‌اند |
| ۲۴۹ | واژه‌های دیگر                               |
| ۲۵۰ | پارتیتورنویسی                               |
| ۲۵۶ | تمرین‌های پایان فصل                         |

## فصل یازدهم: آکوردشناسی ..... ۲۵۹

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| ۲۶۱ | چند نکته پیش از آغاز بحث |
| ۲۶۴ | ساختن آکورد              |
| ۲۶۵ | دلیل                     |
| ۲۶۷ | انواع آکورد              |
| ۲۶۹ | فاصله‌های درون آکورد     |
| ۲۷۱ | اشتراک آکوردها           |
| ۲۷۲ | معکوس آکوردها            |
| ۲۷۴ | آکوردهای چهارصدایی       |
| ۲۷۵ | معکوس آکوردهای چهارصدایی |
| ۲۷۵ | تمرین‌های پایان فصل      |

## فصل دوازدهم: سرآغاز هارمونی ..... ۲۷۹

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| ۲۸۱ | هارمونی چیست            |
| ۲۸۲ | بخش‌های هارمونی         |
| ۲۸۲ | نظری به دو شیوه چندبخشی |
| ۲۸۴ | چهاربخشی کردن آکورد     |
| ۲۸۶ | پیوند آکوردها           |

۲۸۹ ..... تمرین

۲۹۰ ..... يك نمونه

۲۹۲ ..... تمرین های پایان فصل

۲۹۵ ..... پی افزود: توضیح برخی از اصطلاحات و مفاهیم مهم موسیقی

۳۰۷ ..... واژه نامه



The first part of the paper discusses the importance of the research and the objectives of the study. It then presents a literature review of the existing research on the topic. The second part of the paper describes the methodology used in the study, including the data collection and analysis techniques. The third part of the paper presents the results of the study and discusses the implications of the findings. The final part of the paper concludes the study and provides recommendations for future research.

The research was conducted using a quantitative approach, with data collected from a survey of 100 participants. The data was analyzed using statistical software, and the results were presented in a series of tables and graphs. The findings of the study indicate that there is a significant relationship between the variables being studied, and that the results have important implications for the field.

The study was limited by a number of factors, including the sample size and the potential for bias. However, the results of the study are consistent with the findings of other research in the area, and the study provides a valuable contribution to the understanding of the topic.

In conclusion, the study has shown that there is a significant relationship between the variables being studied, and that the results have important implications for the field. The study provides a valuable contribution to the understanding of the topic, and the findings have important implications for future research.

## سرآغاز

همان طور که يك معمار يا بنا برای ساختن خانه از آجر، سنگ، آهن، چوب و غيره استفاده می کند؛ هم چنان که يك شاعر در ساختن شعر خویش واژه ها را به کار می گیرد؛ همان گونه که يك مجسمه ساز از گچ، برنز، گِل، چوب و جز این ها استفاده می کند؛ آهنگ ساز نیز در ساختن موسیقی، صداها و عوامل صوتی را به کار می بندد. صدا (صوت)، پدیده ای که انسان آن را به یاری دستگاه شنوایی خویش درک می کند، در نتیجه ارتعاش يك جسم تولید می شود و در محیط مادی مانند هوا یا آب، به صورت موج انتشار می یابد و به گوش ما می رسد و ما در دستگاه شنوایی مان آن را با فعل و انفعالی فیزیولوژیک درک می کنیم. حرکت موجی انتشار صدا دارای مشخصه های زیر است:

۱. بسامد: تعدادی حرکت نوسانی را در مدت زمانی معین بسامد می نامند (هر حرکت کامل نوسانی «تناوب» نامیده می شود). اگر زمان اندازه گیری نوسان ها يك ثانیه باشد، تعدادشان با واحد هرتز (و با نشانه اختصاری Hz) مشخص می شود

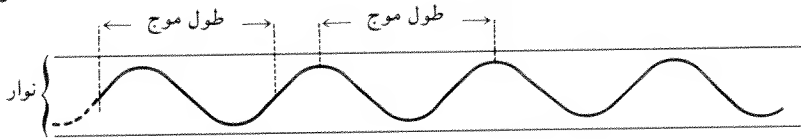
$$(Hz = \frac{\text{تعداد نوسان}}{\text{ثانیه}})$$

هر قدر بسامد صدا بیشتر (یعنی حرکت ارتعاشی تندتر) باشد صدای حاصل «زیر» تر شنیده می شود و هر قدر بسامد آن کمتر (یا حرکت ارتعاشی کندتر) باشد گوش صدا را «بم» تر خواهد شنید. اما گوش انسان، قادر نیست صداهای خیلی بم (از ۲۰ هرتز کمتر) و صداهای خیلی زیر (از ۲۰۰۰۰ هرتز بیشتر) را بشنود.

۲. طول موج: جسم مرتعش هر تناوب کامل را در مدت زمانی مشخص انجام می دهد. از آنجا که اندازه گیری این زمان کوتاه (حداکثر ۱/۲ ثانیه) عملاً بسیار

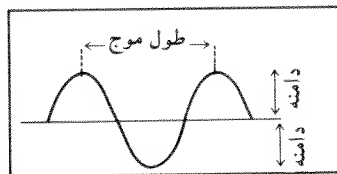
دشوار است، معمولاً واحد زمان ارتعاش را روی يك نوار که با سرعت یکنواخت و دقیقاً حساب شده، از کنار جسم می‌گذرد (به‌طوری‌که جسم اثر حرکت خود را روی نوار می‌گذارد) به‌واحد طول محاسبه می‌کنند. از این آزمایش چنین شکلی به‌دست خواهد آمد [ش ۱]:

شکل ۱



طول موج را با واحد متر (m) اندازه می‌گیرند. این طول در واقع تجسم دیگری از بسامد است، یعنی هر چه کوتاه‌تر باشد صدای حاصل «زیر» تر، و هر چه بلندتر باشد صدای حاصل «بم» تر خواهد بود.

۳. دامنه: حداکثر مسافتی که جسم مرتعش از نقطه تعادل خود (در وسط) به دو طرف (اوج یا حضیض) طی می‌کند، تأثیر احساسی دامنه شدت و ضعف صدای حاصل است؛ هر چه دامنه صدا بلندتر باشد، صوت شدیدتر (قایم تر) و هر چه کوتاه‌تر باشد، صدا ضعیف‌تر (آهسته‌تر، کم صداتر) خواهد بود [ش ۲]:



شکل ۲

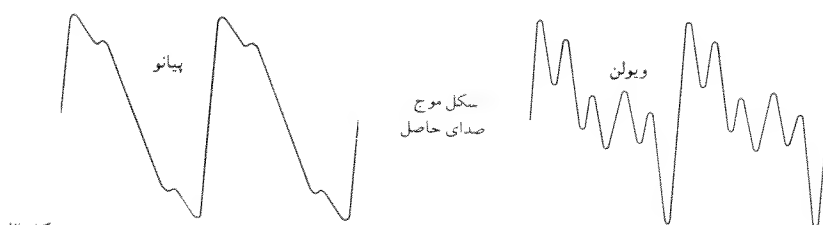
از خصیصه‌های سه‌گانه بالا که بگذریم، خصیصه دیگری نیز در صدا هست که به آن «شیوش» (طنین یا رنگ صوتی) می‌گویند. تقریباً همه صداها حاصل از سازهای موسیقی دارای شیوش هستند<sup>۱</sup>. موج صدای بی‌شیوش، يك منحنی سینوسی است (مانند منحنی شکل‌های ۱ و ۲). از آنجا که موج آن منظم،

۱: صدای بی‌شیوش که آن را می‌توان «صدا یا صوت خالص» نیز گفت، می‌تواند از دیاپازون دوشاخه حاصل شود یا آن‌که وقتی در ساز فلوت، صدایی با دمیدن نرم و آهسته حاصل می‌کنیم، صدای حاصل تقریباً خالص است.

دارای بسامد، و طول موج و دامنه معین است، در صدای حاصل خصیصه‌های نواک و شدت به آسانی قابل تشخیص است.

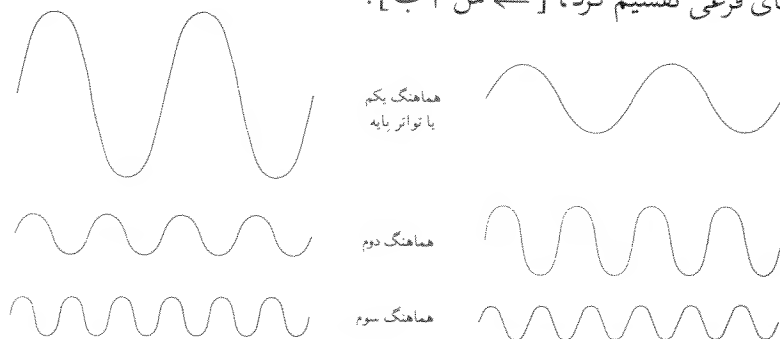
شیوش در صدای انسان - حتی زمانی که حرف می‌زند - نیز قابل تشخیص است. به همین دلیل ما می‌توانیم صدای اقوام و آشنایان خود را - حتی درحالتی که آن‌ها را نمی‌بینیم - به آسانی از یکدیگر تمیز دهیم.

۴. شیوش صوتی در شکل منحنی تأثیر می‌گذارد. هرگاه دو صوت برابر از نظر طول موج و دامنه، از دو ساز مختلف حاصل شود منحنی آن به دو «شکل» مختلف ثبت می‌شود. منحنی شکل ۳ دو صدای برابر را، که یکی با ویولن و دیگری با پیانو اجرا شده (و هر دو ساز نت «لا» را با شدت برابر اجرا کرده‌اند) نشان می‌دهد [ش ۳ الف]:



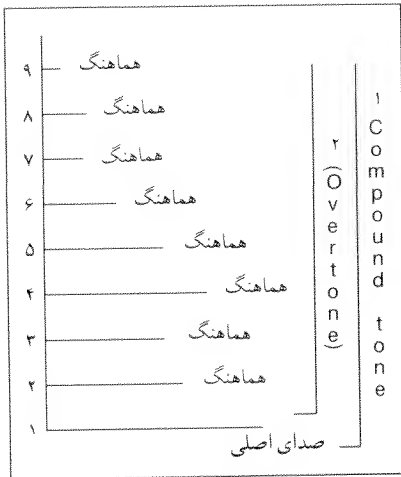
شکل ۳

می‌توان دید که صداهای موسیقایی - با طنین‌های گوناگون - هر يك دارای يك منحنی با شکل و دندان‌های متفاوت از صدای دیگر است. منحنی‌های شیوش دارِ صدایی که گوش ما آن را می‌شنود، هر يك دارای يك طول موج و دامنه اصلی است؛ در واقع، دندان‌های آن (شیوش دار) هر يك از تأثیر موجی فرعی (هارمونیک) حاصل می‌شود، به طوری که می‌توان هر موج نماینده صدای موسیقی را به صدای اصلی و صداهای فرعی تقسیم کرد، [ش ۳ ب]:

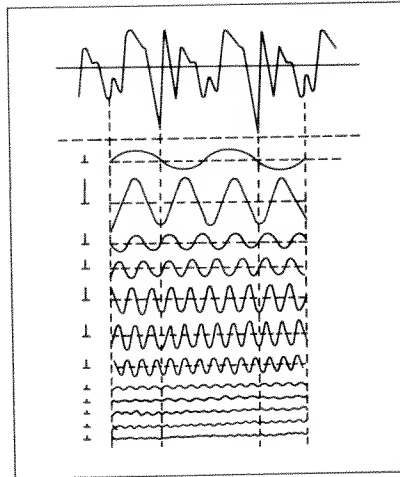




شکل ۳ ج نشان‌دهنده اشتقاق صدای موسیقایی دیگری است از يك موج اصلی (صدای اصلی که ما می‌شنویم) و موج‌های فرعی («هارمونیک»ها)، [← ش ۳ ج]:



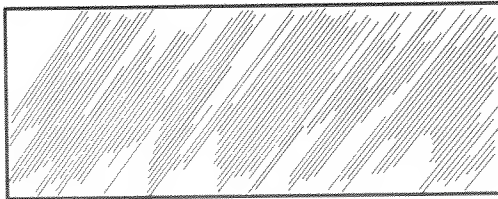
ساختار صوت ترکیبی



صداهای فرعی و اصلی

صدای غیرموسیقایی (سر و صدا). صداهاى لحظه‌ای حاصل از شکستن شیشه و انفجار و نظایر آن، و صدای ممتد یا ادامه‌دار مانند ریزش باران، حرکت قطار و هلهله آدیان و غیره، صداهاى غیرموسیقایی هستند. در این صداها عامل شدت و ضعف و نیز شیوش آن قابل تشخیص است، اما تمیز نواك در آن‌ها تقریباً ناممکن است. شکل‌های موجی این گونه اصوات بسیار پیچیده و درهم است و از تعداد بسیار زیاد ارتعاشات نامنظم، هم‌زمان یا غیر هم‌زمان ترکیب شده است. شاید بتوان نمونه ثبت شده ارتعاش‌های این صداها را چنین تجسم کرد [← ش ۴]:

شکل ۴



۱ و ۲: Compound tone (صدای ترکیبی؛ صدای آمیخته) و Over tone (صدای فراتر از صدای اصلی که از آن مشتق شده است).

تولید صدای موسیقایی. سازهای موسیقی به گروه‌های مختلف تقسیم می‌شوند و هر یک به شیوه‌ی خاص، صوتی موسیقایی تولید می‌کند، یعنی «جسم مرتعش» در هر گروه، و طرز مرتعش شدن آن، با گروه دیگر تفاوت دارد.

گروه اول، سازهای زهی (Cordophones) هستند که به وسیله چکش زدن روی سیم‌ها (مانند پیانو و سنتور) یا بر اثر مالش آرشه روی سیم‌ها (مانند انواع ویولن‌ها = سازهای زهی - آرشه‌ای) یا با زخمه زدن به سیم‌ها (مانند تار، عود، قانون، و غیره = سازهای زهی - زخمه‌ای) به صدا در می‌آیند. هر اندازه سیم درازتر باشد، صوت حاصله، «بم» تر است.

گروه دوم، سازهای بادی (Aerophones) هستند که خود به سه دسته بی‌زبانه (مانند ترومپت‌ها، سازهای مسی) تک‌زبانه (مانند کلارینت) و دوزبانه (مانند اوبوا، گرانگله و فاگوت و...) تقسیم می‌شود. هوای بیرون، بر اثر برهم خوردن لب‌ها و لرزش آن‌ها (در سازهای بی‌زبانه) یا با به صدا درآوردن یک یا دوزبانه، هوای داخلی لوله را به ارتعاش درمی‌آورد و تولید صدا (صوت) می‌کند. ساز ارگ کلیسا که در آن برای هر صدا یک یا دو لوله صوتی تعبیه شده، هوا به وسیله تلمبه‌های مکانیکی یا الکتریکی، به داخل یک یا چند لوله وارد می‌شود و یک یا چند صدا تولید می‌کند. در سازهای بادی، هر اندازه لوله درازتر - و قطورتر - باشد، صوت حاصل «بم» تر است.

گروه سوم، سازهای کوبه‌ای (Membraphones) هستند که تولید صوت در آن‌ها به یاری ضربه‌های چکش‌وار یا تلنگر انگشت روی پوسته‌ای صورت می‌گیرد که خود روی کاسه‌ای ته‌بسته یا ته‌باز کشیده شده است (مانند تیمپانی، تمبک و...). گاه چکش روی قرصی مسی یا نوارهای چوبی یا فلزی (مانند سنج، اکسیلوفون و...) تولید صدا می‌کند.

گونه‌ای دیگر از گروه سوم، با کوبیدن دو قطعه سازی کمابیش هم‌شکل به هم، صوتی زنگ‌دار یا خشک ایجاد می‌کند (مانند سنج دوتایی، قاشق و...). برای به دست آوردن اطلاعات بیشتر در مورد سازها، باید به کتاب‌های سازشناسی مراجعه کرد.

## مشخصه‌های صوت از نظر موسیقایی

صدا، از نظر يك موسیق‌دان و تا آنجا که در بحث تئوری موسیقی به بررسی آن پرداخته می‌شود، دارای مشخصه‌های زیرین است: نواك (زیروبمی)، دیرند، شدت، شیوش.

### نواك

روشن است که صداهاى موسیقایی می‌توانند در سطح‌های مختلف زیروبمی حاصل شوند، مثلاً می‌دانیم که صدای اصلی مردان از صدای زنان یا کودکان «کلفت» تر و بم‌تر است و صدای کودکان نسبت به صدای مردان «نازك» تر و زیرتر است. در ساز سنتور، سیم‌ها به‌ترتیب از پایین به بالا کوتاه‌تر می‌شوند، و نسبت به یکدیگر، از بم‌تر به زیرتر می‌روند. به‌طور کلی سیم‌های کوتاه‌تر (و سبك‌تر) زیرتر و سیم‌های بلندتر (و سنگین‌تر) بم‌تر صدا می‌دهند. همچنین لوله صوتی سازی مانند فلوت یا نی، هر قدر درازتر باشد، صوت حاصل از آن بم‌تر است.

۱: کلمه‌های «زیر» و «بم» در زبان فنی موسیقی به ترتیب با واژه‌های «بالا» و «پایین» مصطلح شده‌اند. جالب است که به «زیر» (که به معنی پایین است) در موسیقی «بالا»، و به «بم» (= بام، به معنی بالا) «پایین» گفته می‌شود. و نیز بد نیست بدانیم که کلمه «زیر» را گاه «زیل» نیز گفته‌اند که به نظر می‌رسد گویشی عوامانه باشد.

در خط موسیقی، نشانه‌ای که نواك به یاری آن نموده می‌شود، حامل<sup>۲</sup> نام دارد.

## دیرند

۲ دیرند یعنی «زمانی» که هر صدای موسیقایی ادامه می‌یابد. روشن است که يك آهنگ موسیقی از صداها یی تشکیل شده که غالباً ارزش‌های متفاوت زمانی دارند، یعنی بعضی کوتاه‌تر و بعضی کشیده‌ترند. مثلاً اگر آرشه را مدت درازی روی سیم ویولن یا کمانچه بکشیم، صدای حاصل البته کشیده‌تر از صدایی است که با کشیدن آرشه به مدتی کمتر پدید می‌آید. در خط موسیقی، دیرندهای متفاوت اصوات را با شکل‌هایی مشخص نشان می‌دهند که در فصل یکم با آنها آشنا خواهیم شد.

## شدت

۳ صداها ی موسیقی ممکن است نسبت به یکدیگر ضعیف‌تر یا قوی‌تر باشند. مثلاً اگر با مضراب مخصوص سنتور، يك بار با ملایمت و بار دیگر به قوت روی سیم ساز ضربه بزنیم، صدای دومی شدیدتر از صدای اولی خواهد بود. در خط موسیقی برای نشان دادن مقدار شدت نت‌ها نشانه‌هایی (غالباً به صورت حروف) به کار می‌روند که در فصل دهم با آنها آشنا خواهیم شد.

## طنین و رنگ

۴ صداها از نظر طنین و رنگ (شخصیت صوتی) نیز می‌توانند با یکدیگر متفاوت باشند. در واقع به خاطر رنگ صدای هر ساز است که ما صدایی

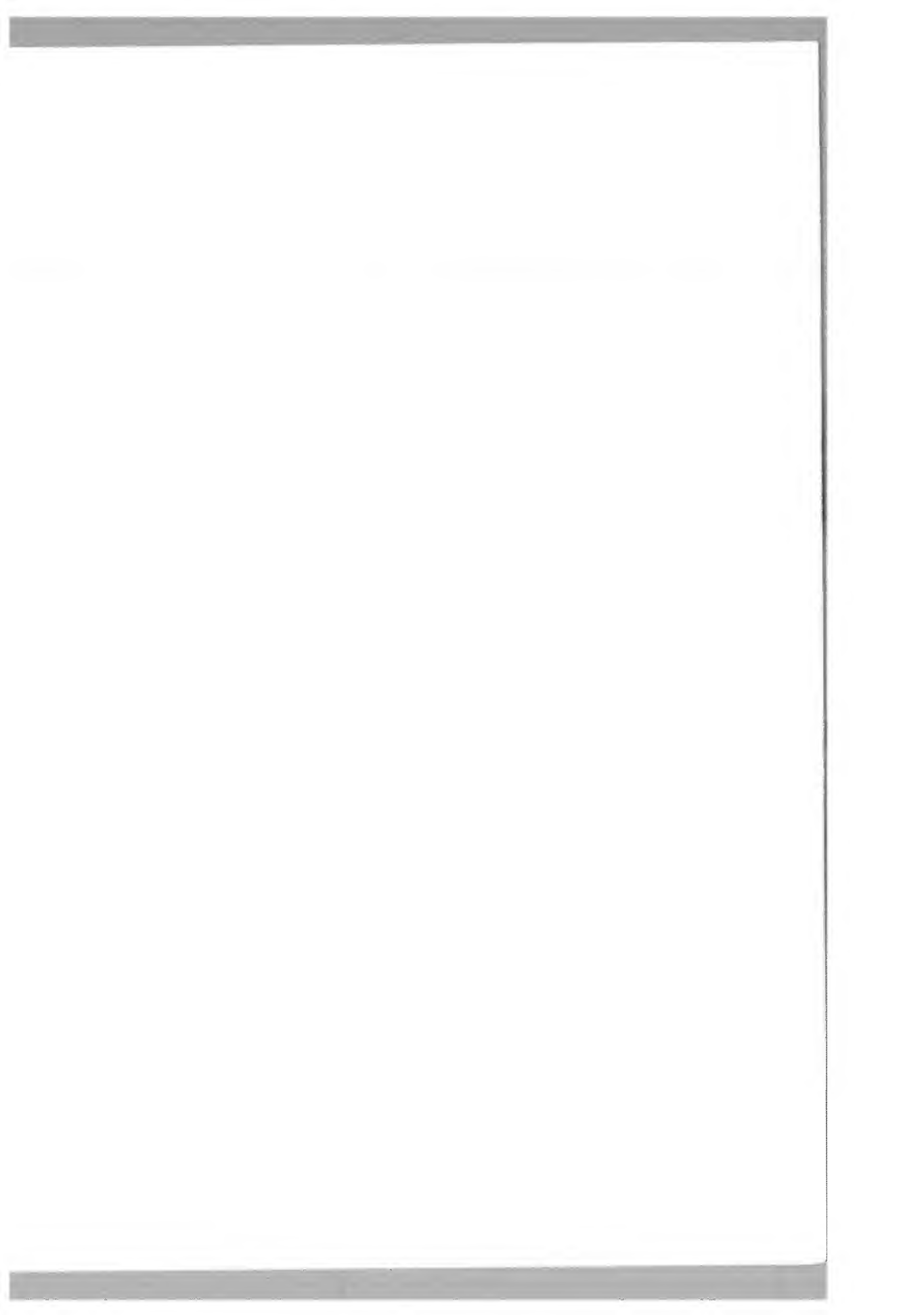
۲: درباره «حامل» در فصل یکم، شماره ۷، و به تفصیل بیشتر در فصل هفتم توضیح کافی داده شده است.

را در سازی از صدای مشابه آن در ساز دیگر باز می‌شناسیم. رنگ صوت در صدای انسان‌ها نیز متفاوت است و به همین علت می‌توان صدای دوستی را - در حالی که حتی او را نمی‌بینیم - از صدای دیگری بازشناخت.

در خط موسیقی برای تعیین رنگ نشانه‌ای وجود ندارد (و به همین سبب این بحث در بیشتر کتاب‌های تئوری موسیقی نیامده است). با این حال در فصل دهم، شماره ۹۰، و در مبحث پارتیتورنویسی، خواهیم دید که اختصاص يك نغمه، آهنگ، یا قسمتی از آن در ارکستر، به این یا آن ساز چگونه صورت می‌گیرد.

فصل اول

نشانه‌های اولیهٔ خط موسیقی



## درباره خط موسیقی

۵ هنر موسیقی، دارای این خصیصه است که به یاری خطی ویژه به نام «خط موسیقی» می توان آن را ثبت کرد<sup>۱</sup>. این خط، کم و بیش مانند هر خط دیگر، از نشانه های قراردادی استفاده کرده و همانند آنها، همواره رو به تکامل رفته است. ازین رو علاقه مندان به فراگیری موسیقی ناگزیرند این نشانه ها را بشناسند، تا با ممارست بسیار، رفته رفته به «خواندن» این خط آگاهی و تسلط یابند. خط موسیقی برخلاف خط های گوناگون زبان های مختلف دنیا، خوشبختانه خطی بین المللی است. بنابراین هرگاه مثلاً موسیقی ایرانی یا ژاپنی با این خط نوشته شود، موسیقی دانان ایران، ژاپن، و همه جای دیگر جهان می توانند آن را بخوانند.

## نام نت ها

۶ برای همه صداهای موسیقایی، از بم ترین تا زیرترین آنها، فقط هفت نام وجود دارد. این نام های هفتگانه در برخی کشورهای غربی با کلمات

۱: البته در هنر بالت نیز می توان با خطی ویژه به نام «کورتوگرافی» حرکت های رقصندگان را بر روی کاغذ ثبت کرد، اما این «خط» آنچنان تثبیت شده و عمومی نیست که بتوان آن را با خط موسیقی برابر دانست.

۲: Note، در زبان معمولی به معنای «یادداشت»، «نامه غیر رسمی»، «سند»، «پته»، «توضیح در پانویس»، «تبصره»، «اثر»، «لکه»؛ و در زبان معمولی موسیقی، گاه به معنای «شستی»  
←



تک هجایی، و در برخی به صورت الفبایی، به شرح زیر تلفظ می شوند (نام ها را از چپ به راست بخوانید):

نامگذاری هجایی: Do\* Re Mi Fa Sol La Si

(سی) (لا) (سل) (فا) (می) (ر) (دو)

نام نت ها در زبان فارسی نیز از نامگذاری هجایی گرفته شده است.\*

نامگذاری الفبایی: C D E F G A\* B

[ \* نامگذاری هجایی با نت Do و نامگذاری الفبایی با حرف A (نت La) آغاز می شود. ]

در نظام قدیمی تر «هجایی»، به جای «دو» (Do)، هجای «اوت» (Ut) به کار

می رفته است. در برخی از روش های نت خوانی جدید، هجای «سی» را «تی» می گویند.

### ریشه تاریخی نظام های هجایی و الفبایی

نظام هجایی، همان که در کشورهای ایتالیا و فرانسه (و نیز در ایران

به پیروی از نظام فرانسوی) معمول است، در قدیم بر اساس تنوری موسیقی قرون

وسطایی از شش هجا تشکیل می شده:

ut, re, mi, fa, sol, la

هجا های ششگانه را کشیشی موسیقی دان، از اهالی فرانسه و مقیم

ایتالیا، به نام گویندو د، آرتسو (Guido d' Arezzo، ۹۹۰-۱۰۵۰) از شعر

مناجات گونه زیر، که آهنگ آن را احتمالاً خود ساخته بود، برگزید و آن را به

خاطر سهولت از بر کردن اصوات موسیقی و درک زیر و بمی شان نسبت به هم، به

شاگردان و سرایندگان خویش می آموخت:

← پیانو، «آهنگ»، یا «نغمه»؛ و بالاخره در زبان فنی موسیقی به معنای «نشانه و علامت» (به

مفهومی خاص) آمده است که منظور از آن نشانه و علامتی برای نشان دادن زیر و بمی و دیرند

صوت موسیقایی است.

۳: در فصل سوم، زیر شماره ۲۹ صداهای غیر اصلی نشان داده شده اند.

۴: در رساله ها و کتاب های قدیمی ایران (طی قرون سوم تا هشتم هجری) نظام نامگذاری

الفبایی - با حروف ابجد - به کار می رفته است.

Ut queant laxis resonare fibris Mira gestorum famuli tuorum  
(Ut) ..... (re) ..... (mi) ..... (fa) .....

Solve poluti labireatum Sancte Johannes.\*

(sol) ..... (la)

[★ آهنگ شعر بالا، و نیز برگردان خود شعر به فارسی، در همین کتاب، فصل چهارم، پایان شماره ۴۰ آورده شده است.]

در قرن‌های بعد که نظام شش‌نتی گسترش یافته به هفت‌نت امروزی رسید، هجای «سی» بر آن افزوده شد و نیز هجای «اوت» که در نت خوانی دشوار بود، به هجای «دو» بدل گشت.

در نظام الفبایی به تبعیت از تئوری موسیقی یونان باستان، و کوک سازهای آن زمان، نت «لا» مبدأ قرار گرفته و نت‌ها، برطبق همان تئوری، با هفت حرف آغازین الفبای لاتین، نامگذاری شده‌اند:

|      |      |      |     |      |      |      |
|------|------|------|-----|------|------|------|
| A    | B    | C    | D   | E    | F    | G    |
| (لا) | (سی) | (دو) | (ر) | (می) | (فا) | (سل) |

این نظام را کشورهای انگلیسی‌زبان (انگلستان و آمریکا) و آلمانی‌زبان (آلمان و اتریش) پذیرفته‌اند و به کار می‌برند. اما میان این دو گروه کشورها، اختلاف‌هایی در نحوه نامگذاری به چشم می‌خورد که در فصل چهارم، زیر شماره ۴۰ با آنها آشنا خواهیم شد.

وسعت صداهای اصلی موسیقی، یعنی پهنه‌ای از بم‌ترین تا زیرترین اصوات، متجاوز از ۶۰ صوت را در برمی‌گیرد، در حالی که نت‌ها فقط هفت نام دارند. در واقع در این پهنه گسترده، پس از هفتمین نت، نام آنها از آغاز تکرار می‌شود. به گفته دیگر، در ادامه پهنه اصوات موسیقی همواره پیش از هر نت «دو»، نت «سی»، و پس از هر نت «سی»، نت «دو» قرار دارد. این تکرار تا پایان یافتن اصوات موسیقی ادامه می‌یابد. [ ← ش ۵]. البته بسامد نت‌های تکرار شونده هر بار دو برابر بسامد نت‌های همان پیشین است. به فاصله این دو نت همانم «اوکتاو» گفته می‌شود.



شکل ۵

## پرسش و تمرین

- [illegible]

پاسخ : «ر» ، ، ، ، ، ،

(۹) نت‌های زیر را با نظام الفبایی بنویسید:

پاسخ: | «فا» | «دو» | «سل» | «می» | «سی» | «لا» | «و» | (نظام هجایی)

نظام الفبایی

۱۰. نامگذاری الفبایی زیر را تبدیل به نامگذاری هجایی کنید:

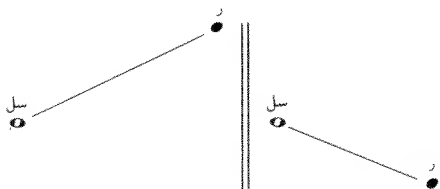
پاسخ:

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| D | E | G | A | F | C |
|---|---|---|---|---|---|

(نظام الفبایی)

نظام هجایی

۱۱) اگر از نت «سل» به ترتیب تا نت «ر»، يك بار رو به بالا، و بار ديگر به پايين برويم، هر بار چند نت را ذكر كرده ايم؟



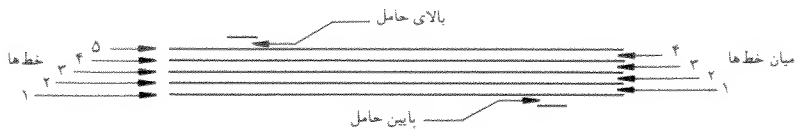
پاسخ: ( ) ( )

حامل

برای آنکه نت‌های موسیقی را، در دوره‌های پی‌درپی که پیشتر نشان داده شد، بتوان به‌خط موسیقی نوشت، خطوطی به‌کار برده می‌شود که حامل

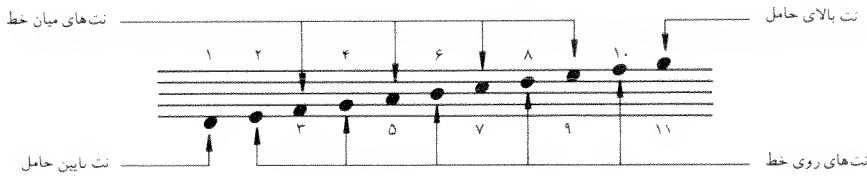
Y

حامل در ساده‌ترین و معمول‌ترین کاربرد خود، عبارت است از پنج خط موازی با فاصله‌های مساوی. حامل پنج خطی دارای یازده محل برای جا دادن نت‌های موسیقی است. پنج محل روی خط‌ها، چهار محل میان خط‌ها، یک محل پایین و یک محل بالای حامل [ ← ش ۶ ]:




شکل ۶

به این ترتیب روی هر حامل می توان یازده نت جای داد [ ← ش ۷ ]:



شکل ۷

بستگی نام نت ها با جایشان روی حامل، قراردادی است؛ به این ترتیب که جایی را روی یکی از خطوط حامل مبدأ فرض کرده، یکی از نت های هفتگانه را در آنجا می گذارند و بقیه نت ها را از آن مبدأ حساب می کنند. مثلاً اگر چنین فرض کنیم که روی خط دوم حامل نت «سل» قرار گرفته است، نت های دیگر به ترتیب شکل ۸ نامگذاری می شوند. در این صورت برای مشخص کردن این مبدأ، در ابتدای حامل نشانه ای به این شکل ، به نام کلید سل، روی خط دوم می نویسند [ ← ش ۸ ]:



شکل ۸

در حامل شکل ۸، که معمول ترین حامل موسیقی است، نت های روی خط از پایین به بالا عبارتند از: «می»، «سل»، «سی»، «ر»، «فا»؛ و نت های میان خط «فا»، «لا»، «دو»، «می»؛ نت زیر حامل «ر»، و نت بالای حامل «سل» است.

## کلید

همچنان که از توضیح های بالا برمی آید، کلید برای شناختن نام نت ها بر روی حامل به کار برده می شود. در شکل ۸، کلید «سل» روی خط دوم قرار گرفته و نامش (سل) را به خطی (و نیز به نتی) داده است که روی آن قرار دارد. علاوه بر کلید «سل» - که همیشه بر روی خط دوم قرار می گیرد - در موسیقی دو کلید دیگر

نیز، به نام کلید «فا» و کلید «دو»، به کار می‌رود. این کلیدها نیز بر روی هر خط حامل که واقع شوند، نام خود را به همان خط و نت روی آن می‌دهند. مثلاً اگر کلید «فا» روی خط چهارم جای گیرد، نت روی این خط «فا» خوانده می‌شود، و در این صورت بقیه نت‌ها نیز بر همین روال نامگذاری خواهند شد. یا مثلاً اگر کلید «دو» بر روی خط سوم قرار گیرد، نت روی این خط «دو» نام گرفته، نت‌های دیگر از همان مبدأ نامگذاری خواهند شد [ ← ش ۹]:

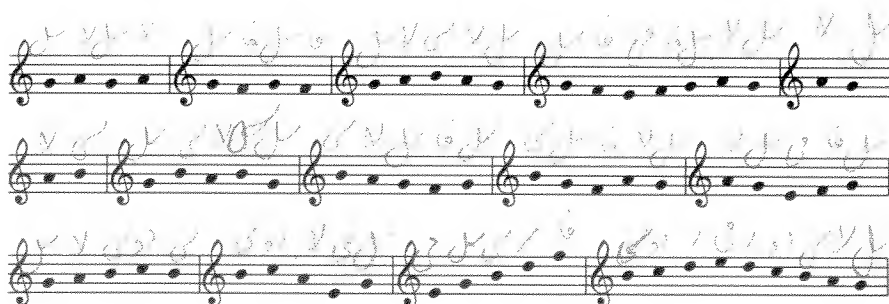


شکل ۹

کلیدهای «فا» و «دو»، برخلاف کلید «سل»، در بیش از یک محل روی حامل قرار می‌گیرند [ نک. به مبحث «حامل‌ها و کلیدهای دیگر» در همین فصل، و نیز به فصل هفتم].

### پرسش و تمرین

اسامی نت‌های زیر را روی هر یک بنویسید:





خط‌های تکمیلی یا اضافه

گفته شد که روی حامل تنها یازده نت جای می‌تواند گرفت، که البته نسبت به تعداد کل نت‌های موسیقی (بیش از ۶۰)، رقم بسیار ناچیزی است. برای رفع این کمبود، در زیر و بالای حامل، هرجا و هرزمان که نیاز باشد، خط‌هایی کوتاه به‌طور موقت می‌گذارند و به‌یاری آنها بر کاربرد حامل و وسعت نت‌نویسی روی آن می‌افزایند [ ← ش ۱۰ ]:



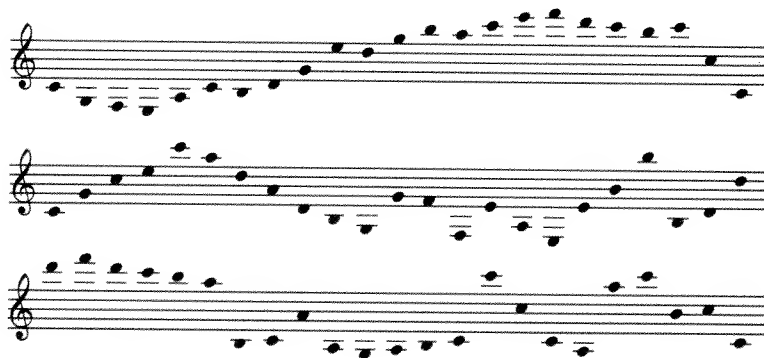
خط‌های تکمیلی، چه به سوی بالا و چه به سوی پایین، تا آنجا افزوده می‌شود که چشم، با اندکی تجربه، بتواند تعدادشان را به آسانی تشخیص دهد.

۵: ساز ارگ کلیسا، بزرگ‌ترین ساز موسیقی از نظر پهنهٔ اصوات، دارای ۶۳ تا ۶۵ صدای اصلی (یا حدود ۹ اکتاو) است. با يك محاسبهٔ ساده می‌توان گفت که هرگاه خط‌های تکمیلی را در اختیار نمی‌داشتیم، برای نوشتن همهٔ اصوات این ساز به حاملی با ۳۱ خط نیازمند می‌شدیم که به‌دلایل فراوان، از جمله دشواری تشخیص نت‌ها و جاهای آنها چنین حاملی غیر قابل استفاده می‌بود.

به‌طوری که در شکل ۱۰ دیده می‌شود، بر روی حامل با افزودن خط‌های تکمیلی (در این نمونه تا چهارخط - از هر دوسو) تعداد نت‌ها از ۱۱ به ۲۷ رسیده است. تعداد خط‌های تکمیلی البته محدود نیست. نت‌های تکمیلی نیز با همان روال نت‌های حامل (تناوب نت‌های روی خط و میان خط) نوشته می‌شوند. در اصطلاح، خط‌هایی را که از میان نت‌ها می‌گذرند نیم‌خط، و خطوط تکمیل‌کننده در زیر یا بالای نت را خط می‌نامند. مثلاً تعداد خطوط نت‌های شماره ۶ و ۲۲ «یک خط و نیم» (یک خط، به اضافه یک نیم خط) است.

### پرسش و تمرین

نام نت‌های پایین را زیر یا روی هر یک بنویسید:



### حامل‌ها و کلیدهای دیگر

زیر شماره ۷ گفته شد: «بستگی نام نت‌ها با جای آنها، قراردادی است...» اینک باید دانست که جز حامل پیشگفته (با مبدأ قراردادن نت «سل» روی خط دوم، و به گفته‌ای دیگر «حامل سل»)، حامل‌ها و کلیدهای دیگری نیز وجود دارند (زیر شماره ۸ نیز به این نکته اشاره شد). همه حامل‌های موسیقی



نسبت به یکدیگر در سطوح مختلف زیر و بمی قرار دارند. در نمونه زیر یکایک این حامل‌ها به طرزی نشان داده شده‌اند که نسبت زیر و بمی هر یک به دیگری روشن باشد.

حامل سل -  
میلا خط دوم  
(بالا ترین حامل)

خط اول  
خط دوم  
خط سوم  
خط چهارم

حامل های میلا دو

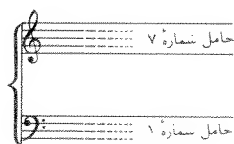
خط سوم  
خط چهارم

حامل های میلا فا

چند توضیح درباره نمونه‌های بالا: ۱) حامل «فا» (در خط چهارم، پایین‌ترین حامل - ۱)، که امروزه نیز به فراوانی به کار می‌رود، بم‌ترین حامل است و به کار نت‌نویسی برای بم‌ترین سازهای موسیقی، و نیز قسمت بم ساز پیانو می‌خورد. ۲) بر روی همه حامل‌های هفتگانه، در مجموع سه کلید به کار رفته است: کلید «فا»، یک بار روی خط چهارم، بار دیگر روی خط سوم؛ کلید «دو»، چهار بار بر روی خط‌های چهارم، سوم، دوم، و یکم؛ و کلید «سل»، تنها روی خط دوم حامل. روشن است که نظام نامگذاری نت‌ها در هر یک از حامل‌های هفتگانه با شش حامل دیگر متفاوت است. ۳) نت‌هایی که به وسیله خط‌های عمودی به یکدیگر پیوسته‌اند، نت‌های همنام و همصدا هستند. ۴) در قدیم هر یک از حامل‌های هفتگانه مخصوص یکی از بخش‌های صدای انسانی (در موسیقی آوازی) بود. امروزه برخی از این حامل‌ها ویژه یک یا چند ساز است. ۵) روشن

است که استفاده از خط‌های تکمیلی روی هر حامل، خواه در قسمت بم و خواه در قسمت زیر محدودیتی ندارد. ۶) علت حامل‌ها و کلیدهای گوناگون را در فصل هفتم خواهید دید.

حامل مضاعف: برخی از سازهای موسیقی (مانند ارگ کلیسا، پیانو، هارپ و...) دارای وسعتی بسیار گسترده‌اند [ارگ کلیسا متجاوز از ۶۰، پیانو بیش از ۵۰، و هارپ نزدیک به ۵۰ نت اصلی<sup>۶</sup> را می‌تواند به صدا در آورد]. پیشتر دیدیم که حامل پنج خطی، حتی با کاربرد کم و بیش کافی خط‌های تکمیلی، تنها حدود ۳۰ نت را می‌تواند نشان دهد؛ از این گذشته، سازهای نامبرده طوری ساخته شده‌اند که انگشتان هردو دست در اجرای صوت‌ها نقشی مستقیم دارند، از این رو در نت‌نویسی برای این سازها از «حامل مضاعف» استفاده می‌شود، به این ترتیب

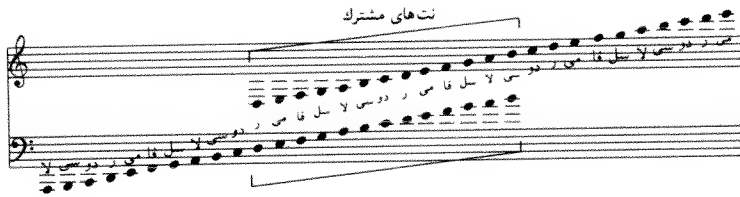


که بم‌ترین و زیرترین حامل‌های هفت‌گانه را باهم به کار می‌برند. در نت‌نویسی سازهای شستی‌دار بر روی حامل مضاعف، معمولاً نت‌هایی که روی حامل پایین نوشته می‌شود، با دست چپ، و نت‌های روی حامل بالا با دست راست اجرا می‌شوند.

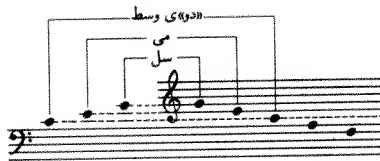
### رابطه نت‌ها میان حامل‌های دوگانه پنج خطی (حامل‌های مضاعف)

در نمونه حامل‌های هفت‌گانه، همه حامل‌هایی که در موسیقی به کار می‌روند، نشان داده شده‌اند. روشن است که می‌توان در هر یک از حامل‌های هفت‌گانه، از خط‌های تکمیلی نیز استفاده کرد و برحسب احتیاج هر یک را گسترش داد. بر همین روال این کار در حامل مضاعف نیز - از آنجا که میان دو پنج خط آن، تنها یک نت (با یک «نیم خط تکمیلی») وجود دارد - به آسانی انجام می‌گیرد و در میان دو حامل، هرگاه تعداد خط‌های تکمیلی از یکی بیشتر باشد، نتی را نشان می‌دهد که آن را می‌توان روی حامل دیگر، بدون خط تکمیلی، نوشت:

۶: ز. ک. به پانویس ۳ در همین فصل و شماره‌های ۲۹ و ۳۲ فصل سوم.



و نیز با مختصر بررسی در شکل زیر می‌توان دید که «خط»ها و «نیم خط»های تکمیلی - به جز يك خط به نام خط «دو»ی وسط - همه در واقع همان خط‌های اصلی حامل‌های دیگر هستند.



نت‌های مشترک که در این نمونه نشان داده شده‌اند، می‌توانند در هر يك از دو حامل نوشته شوند، و نیز نت‌های بالاتر در حامل «سل»، و نت‌های پایین‌تر در حامل «فا»، به یاری خط‌های تکمیلی بیشتر، روی حامل دیگر نوشته می‌شوند. در نتیجه با درك نسبت دو حامل نمونه بالا می‌توان دانست که نت‌های مشترک همانم و هم‌نواك هستند.

## شکل نت‌ها

زیر شماره ۲ درباره «دیرند» نت‌ها اشاره‌ای شد. در خط موسیقی، نشانه‌ای که به یاری آن، دیرند یا ارزش زمانی صداها مشخص می‌شود، در شکل نت نمودار می‌گردد. به گفته دیگر، به یاری شکل نت است که می‌توان مقدار ارزش زمانی هر نت را نسبت به نت یا شکل دیگر بازشناخت. روشن است که هر «شکل» نت می‌تواند در هر «جا»ی حامل قرار گیرد. در واقع دیرند هر صوت موسیقی ربطی به نواك آن ندارد.

با گوش کردن دقیق يك ملودی، که سازی تنها آن را می‌نوازد، یا گروهی از سازها (در اجرا یا تزئین آن) باهم همکاری می‌کنند، می‌توان احساس کرد که اصوات ملودی یا لایه‌های آرایشی آن، گاه کوتاه‌تر و گاه کشیده‌تر، و نیز در لحظه‌ای

زیر و در لحظه‌ای دیگر بهم هستند.

نت‌های موسیقی می‌توانند به هفت شکل، و احياناً کمی بیشتر، ظاهر شوند. در جدول پایین شکل‌های هفتگانه و دیزند آنها نسبت به یکدیگر نشان داده شده است:

| شکل     | نام شکل   | دیزند (ارزش زمانی)   | نسبت زمانی<br>هر شکل (به‌گرد) |
|---------|-----------|--|-------------------------------|
| ♩       | گرد       | در موسیقی امروز از همه دیزندها بزرگ‌تر است، و به همین سبب زمینه‌ای است برای اندازه‌گیری شکل‌های دیگر | ۱/۱                           |
| ♪       | سفید      | نصف گرد  | ۱/۲                           |
| ♫       | سیاه      | نصف سفید [ویک چهارم گرد]   | ۱/۴                           |
| ♬       | چنگ       | نصف سیاه [ویک چهارم سفید و یک هشتم گرد]  | ۱/۸                           |
| ♭       | دولاچنگ   | نصف چنگ  | ۱/۱۶                          |
| ♮       | سه‌لاچنگ  | نصف دولاچنگ  | ۱/۳۲                          |
| ♯       | چهارلاچنگ | نصف سه‌لاچنگ   | ۱/۶۴                          |
| و غیره. |           |  |                               |

جدول ۱

در جدول بالا، شکل‌های دولاچنگ، سه‌لاچنگ، و چهارلاچنگ نیز همان پیوندی را از نظر ارزش زمانی با نت گرد دارند که نت‌های قبلی؛ یعنی مثلاً ارزش زمانی شکل دولاچنگ علاوه بر نسبت ۱/۲ با چنگ، ۱/۴ سیاه، ۱/۸ سفید، و ۱/۱۶ گرد نیز هست؛ و شکل سه‌لاچنگ، علاوه بر نسبت ۱/۲ با دولاچنگ، ۱/۴ چنگ، ۱/۸ سیاه، ۱/۱۶ سفید، و (همان‌گونه که در ستون آخر دیده می‌شود) ۱/۳۲ گرد نیز هست، و قس علی‌هذا...

گاه در آهنگ‌ها (البته بسیار به ندرت) شکل پنج‌لاچنگ (♭♮) به کار برده شده است، که ارزش زمانی آن ۱/۲ چهارلاچنگ (و ۱/۱۲۸ گرد) است. هرگاه شکل‌های چنگ، دولاچنگ، سه‌لاچنگ، و چهارلاچنگ (نت‌هایی که دارای چنگک هستند) در جایی از قطعه موسیقی بیش از یکی و پی‌درپی آمده باشند، می‌توان آنها را به صورت گروهی نوشت، یعنی چنگکشان را

حذف کرد و انتهای دم‌هاشان را با خطی (یا خط‌هایی) به هم پیوست.  
در این وضع هر چنگک تبدیل به يك خط می‌شود<sup>۶</sup> [ش ۱۱]:



شکل ۱۱

و به همین ترتیب نت‌های چنگک‌دار گوناگون نیز می‌توانند به صورت گروهی نوشته شوند [ش ۱۲]:



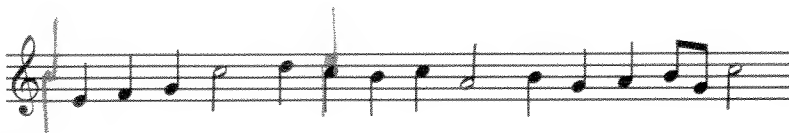
شکل ۱۲

در جدول ۱ (ص قبل)، همه نت‌ها به جز گرد دارای دم هستند و از آنجاکه همه این شکل‌ها به منظور تشخیص زیرویمی شان روی حامل نوشته می‌شوند، باید گفت که معمولاً هرگاه جای نت (یا جای سر نت) پایین تر از خط سوم حامل باشد، دمش رو به بالا، و چنانچه سر نت در نیمه بالای حامل نوشته شود، دم آن به پایین کشیده می‌شود. در حالت اول، دم از سوی راست سر نت به بالا، و در حالت دوم، از کناره چپ سر به پایین - و در هر دو حال، دم مماس با سر - رسم می‌شود [ش ۱۳]:



شکل ۱۳

يك نمونه [ش ۱۴]:



شکل ۱۴

۶: نوشتن نت‌های چنگک‌دار به صورت گروهی نخستین بار در قرن هیجدهم معمول شد.

## پرسش و تمرین

۱) در خانه‌های شماره‌دار حامل پایین، طبق دستوری که برای هر يك داده شده، نت نویسی کنید:

برای خانه ۱) «ر» (سفید)، «ر» و «می» (سیاه).

برای خانه ۲) «ر» (سفید)، «ر»، «می»، «فا»، و «سل» (چنگ).

برای خانه ۳) «لا» (دولاچنگ)، «سل» (چنگ)، «فا» (دولاچنگ)، و «می» (سفید).

برای خانه ۴) «لا» (سفید)، «ر» (سیاه)، «دو» و «می» (چنگ).

برای خانه ۵) «دو» (سیاه)، «سل»، «فا»، «می»، و «ر» (دولاچنگ)، و «ر» (سفید).

برای خانه ۶) «دو» (سیاه)، «ر» و «می» (چنگ)، «فا»، «سل»، «فا» و «می» (دولاچنگ)، «ر»

(سفید).

برای خانه ۷) «سی»، «سل»، «سل»، و «سل» (چنگ)، «ر» (سفید)، «دو» و «سی» (سیاه).

برای خانه ۸) «می» و «فا» (سیاه)، «سل» و «دو» (سفید)، «ر»، «دو»، «سی» و «دو» (چنگ)، و

«لا» (سیاه).



۲) نام و شکل نت‌های آهنگ پایین را زیر هر يك بنویسید:

|  |     |
|--|-----|
|  | شکل |
|  | نام |

## نام شکل‌های نت به زبان‌های مختلف

در جدول پایین (جدول شماره ۲) علاوه بر شکل و نسبت نت‌ها، نام این شکل‌ها نیز، به زبان‌های فرانسه، آلمانی، ایتالیایی، انگلیسی (و گونه آمریکایی آن) نشان داده شده‌اند. نامگذاری شکل‌ها در زبان فارسی برگردانی از زبان فرانسه است.

| شکل | نسبت | فارسی     | فرانسه            | آمریکایی          | آلمانی              | ایتالیایی         | انگلیسی             |
|-----|------|-----------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| و   | ۱/۱  | گرد       | Ronde             | Whole-note        | Ganze               | semibreve         | Semibreve           |
| ل   | ۱/۲  | سفید      | Blanch (e)        | Half-note         | Halbe               | minima / bianca   | Minim               |
| ل   | ۱/۴  | سیاه      | Noire             | Quarter-note      | Viertel             | semiminima / nera | Crotchet            |
| ل   | ۱/۸  | چنگ       | Crochet           | Eighth-note       | Achtel              | croma             | Quaver              |
| ل   | ۱/۱۶ | دولاچنگ   | Double-crochet    | Sixteenth-note    | Sechzentel          | semicroma         | Semiquaver          |
| ل   | ۱/۳۲ | سه‌لاچنگ  | Triple-crochet    | Thirtysecond-note | Zweiund-dreißigstel | biscroma          | Demisemi-quaver     |
| ل   | ۱/۶۴ | چهارلاچنگ | Quadriple-crochet | Sixtyfourth-note  | Vierund-sechzigstel | semibiscroma      | Demidemi-semiquaver |

## جدول ۲

در نامگذاری فرانسوی، به شکل نت‌ها توجه شده است (گرد، سفید، سیاه، چنگ...).

در آمریکا، و نیز در کشورهای آلمانی زبان، از ارزش و نسبت هر شکل به گرد در نامگذاری استفاده شده است (تمام، نیمه، چهارم...) و در زبان‌های ایتالیایی و انگلیسی جنبه‌های تاریخی تحول موسیقی در این نامگذاری مؤثر بوده است (کوتاه، نیم‌کوتاه، کوچک، نیم‌کوچک...).

اشاره‌ای کوتاه به شکل‌های نت‌نویسی در قدیم

به استناد کتاب‌های تاریخ موسیقی، در قدیم (از قرن یکم تا اواخر

قرن چهارم میلادی) خطی برای ثبت آهنگ‌ها وجود نداشته است؛ و موسیقی سینه‌به‌سینه انتقال می‌یافته (از آنجا که آهنگ‌های رسمی موسیقی اساساً مذهبی و تك بخشی بوده و تنها توسط کشیشان سروده می‌شده، نیازی به اعمال دقت بسیار در سرایش آن نبوده و روش سینه‌به‌سینه کاملاً کفایت می‌کرده است). رفته‌رفته که دقت اجرایی بیشتر می‌شده و از این گذشته آهنگ‌های رسمی می‌بایست ثبت می‌شدند، «خط»هایی به وجود آمده‌اند (در این باره، در آغاز فصل هفتم این کتاب اشاره‌هایی خواهد شد)؛ آخرین تحول طی قرن‌های پانزدهم تا هفدهم انجام گرفت و خطی به وجود آمد که تا اندازه‌ای به خط امروزی شباهت داشت. در این خط، «حامل» غالباً از چهار خط تشکیل می‌شد و شکل‌های نت، در معمول‌ترین کاربرد خود به این ترتیب نوشته می‌شدند:

| Maxima.              | Longa.          | Breve.         | Semibreve.               | Minima.          | Semi-minima.               | Fusa           |
|----------------------|-----------------|----------------|--------------------------|------------------|----------------------------|----------------|
|                      |                 |                |                          |                  |                            |                |
| ماگزیم<br>(بلندترین) | لونگا<br>(میان) | بره<br>(کوتاه) | سه‌می‌بره<br>(نیم کوتاه) | می‌نیم<br>(کوچک) | سه‌می-می‌نیم<br>(نیم کوچک) | فوزا<br>(لحظه) |

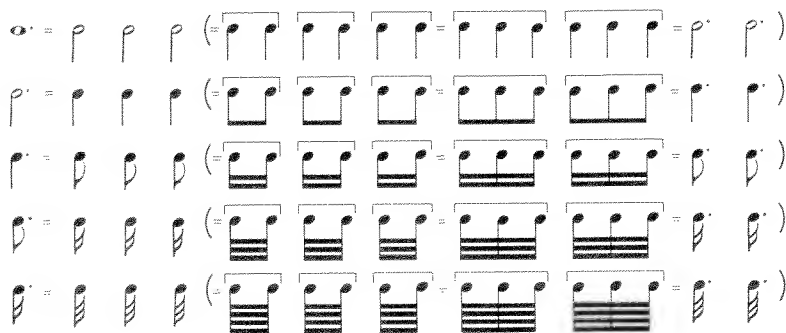
شکل «سه می می نیم»، به معنی «نیم کوچک» برابر چنگ، و «فوزا» به معنی «دم، لحظه»، برابر دولاچنگ امروزی بوده، هرچند نسبت دیرند این شکل‌ها به سادگی امروز نبود. دو شکل آخر، هرگاه به صورت گروهی به کار می‌رفتند، در قرن هیجدهم به هم بسته می‌شدند: ، ، و این صورت تا به امروز اعتبار خود را همچنان حفظ کرده است. ثبت گروهی نت‌ها در قرن هیجدهم، بسیار با اهمیت تلقی می‌شده، زیرا از دشواری نت نویسی تا اندازه زیادی می‌کاست. دو شکل نخست، «ماگزیم» و «لونگا» به کلی از موسیقی حذف شد و شکل «بره» (Breve)، پس از قرن هیجدهم بسیار به ندرت به کار می‌رفت بقیه شکل‌ها، با نام‌های امروزی، هنوز مورد استفاده هستند.

## نقطه و نقش آن

گرد و هریک از شکل‌های بعدی دیرند، تنها می‌توانند به ۲، ۴، و ۸... قسمت تقسیم شوند، درحالی که گاه لازم است يك ارزش زمانی به ۳ (یا



مضرب‌هایی از ۳) قسمت تقسیم گردد. یکی از نشانه‌هایی که تقسیم‌های سه‌تایی را میسر می‌سازد، نقطه است که سمت راست هر شکل نت قرار می‌تواند گرفت. به گفته دیگر، هرگاه سمت راست نت نقطه‌ای گذاشته شود، نصف بر دیرند آن نت می‌افزاید، مثلاً گرد نقطه‌دار برابر با سه سفید است. با يك محاسبه ساده می‌توان فهمید که نت نقطه‌دار می‌تواند به ۳ و هم به ۲ قابل تقسیم باشد [ش ۱۵]:



شکل ۱۵

شکل‌های نقطه‌دار، نخست به ۳ قسمت، و سپس (در پایان پرانتز) به دو قسمت تقسیم شده‌اند.

اگر سمت راست شکل نت دو نقطه بگذاریم، نقطه اول (نزدیک‌تر به نت) طبق قانون، نیم برابر به ارزش نت می‌افزاید، و نقطه دوم نیم برابر ارزش نقطه اول (یا ۱/۴ نت اصلی) را در مجموع افزایش می‌دهد. اگر ارزش نت اصلی را ۱ بگیریم، با دو نقطه سمت راست آن، مجموع ارزش برابر است با  $1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1 + \frac{2}{4} = 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$  (یا  $\frac{3}{2}$  نت اصلی). و به همین ترتیب اگر به تعداد نقطه‌ها افزوده شود (که این حالت به ندرت پیش می‌آید)، هر نقطه به اندازه نیمی از نقطه پیش از خود، به مجموع ارزش می‌افزاید.

#### پرسش و تمرین

۱) نام شکل و دیرند این نت‌ها (ص بعد) را نسبت به گرد بنویسید:



۲) شش شکل گوناگون، با ذکر نام و نسبت دیرند هر يك (به گرد) از خودتان رسم کنید:



۳) خانه‌های زیر را چنان پر کنید که ارزش مجموع نت‌های هر خانه با گرد برابر شود:



۴) نت‌های داده‌شده را به صورت گروهی بنویسید:



۵) مجموع نت‌های هر خانه برابر با چند چنگ است؟



۶) در خانه‌های خالی پایین، نتی نقطه‌دار هم‌ارزش با مجموع نت‌های خانه پیش از آن بنویسید:



۷) نت نمونه را، يك بار (در خانه الف) به دو ... و بار دیگر (در خانه ب) به سه قسمت مساوی تقسیم کنید:



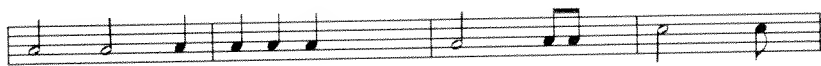
۸) در هر يك از خانه‌های خالی پایین يك نت، و در صورت لزوم نت نقطه‌دار، هم‌ارزش با مجموع نت‌های خانه پیش از آن بنویسید:



۹) در هر يك از خانه‌های پایین دو نت، و در صورت لزوم نت (های) نقطه‌دار، با چنان ارزشی بیفزایید که ارزش نت‌های هر خانه در مجموع برابر با يك سفید شود:



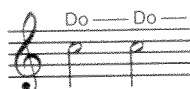
۱۰) در هر خانه دو نت بیفزایید، به گونه‌ای که مجموع ارزش نت‌های هر خانه برابر با گرد نقطه‌دار شود:



## خط اتحاد و خط اتصال

در بررسی‌های شماره ۱۱ دیدیم که تعداد نقطه می‌تواند از یکی بیشتر باشد، و می‌دانیم که این تعداد هرچه بیشتر شود، ارزش نت را به دو برابر نمی‌رساند، درحالی که بدیاری «خط اتحاد» می‌توان ارزش نت را به هر اندازه دلخواه افزود. اگر بر روی دو نت همصدا، یا بیشتر، خطی منحنی به صورتی که در شکل‌های ۱۶ و ۱۷ می‌بینیم قرار گیرد، ارزش‌های نت‌ها با هم جمع می‌شوند [ ← ش ۱۶، و ش ۱۷ ]:

دو نت بدون خط اتحاد



دو نت با خط اتحاد



شکل ۱۶

خط اتحاد می‌تواند روی يك زوج یا بیش از يك زوج از نت‌ها قرار گیرد

در شکل ۱۷، خط اتحاد دوبار روی سه‌نت و یک‌بار روی پنج‌نت قرار گرفته است [ ← ش ۱۷ ]:



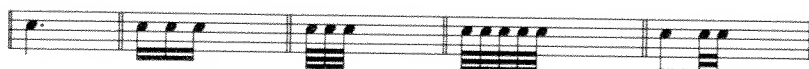
شکل ۱۷

با بررسی شکل ۱۶ ممکن است این پرسش برای خواننده پیش آید: «اگر خط اتحاد، دونت-مثلاً سفید-را به هم پیوند، اجرای آن عیناً مانند «گرد» خواهد بود، مسئله این است که چرا نمی‌توان به جای دو سفید همان گرد را نوشت، و در این صورت چه نیازی به خط اتحاد هست؟» پاسخ‌گویی به این پرسش در حال حاضر چندان آسان نیست، هنرجو طی آشنایی تجربی و درازمدت با خط موسیقی، پیوندت‌ها در جمله موسیقی و موقعیت وزنی‌شان طی جمله‌ها نسبت به هم، رفته‌رفته خود پاسخ را در خواهد یافت. با این حال پاسخی که در فصل بعد، زیر شماره ۲۳ آمده، می‌تواند تا اندازه‌ای قانع‌کننده باشد.

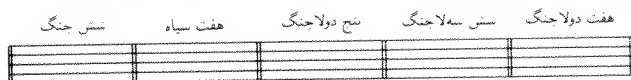
خط اتصال نشانه‌ای همشکل خط اتحاد است، با این تفاوت که نت‌های غیرهمصدا (یا همصدا و غیرهمصدا) را دربر می‌گیرد. نقش این نشانه به طور کلی این است که نت‌های دربرگرفته‌شده، اجرایی به هم پیوسته باید داشته باشند. این نت‌ها اگر برای آواز نوشته شده باشند، سراینده آنها را با یک نفس، و اگر برای ویولن (یا هر ساز زهی آرشه‌ای) باشند، نوازنده آنها را بدون تغییر جهت آرشه و بی توقف اجرا می‌کند. نوازندگان سازهای دیگر نیز، هر یک روشی در اجرای نت‌های به هم پیوسته دارند. نقش خط اتصال، جز آن‌که در بالا گفته شد، بیشتر این است که جمله یا نیم جمله موسیقی به یاری آن مشخص شود (در باره «جمله» و «نیم جمله»، در فصل نهم، زیر شماره ۶۵ توضیحاتی خواهد آمد).

#### پرسش و تمرین

۱) دونت (و در صورت لزوم، نقطه‌دار) با خط اتحاد به هر خانه پایین بیفزایید که مجموع ارزش نت‌های هر خانه با سفید برابر شود:



۲) دونت (و در صورت لزوم، نقطه دار) با خط اتحاد بنویسید که در مجموع با ارزش های داده شده برابر باشد:



(۳) در هر يك از خانه‌های پایین تعدادی نت با خط اتحاد بنویسید که در مجموع با ارزش‌های داده شده برابر باشد:



(۴) در این شکل خط اتحاد و خط اتصال را مشخص کنید:



(۵) ملودی پایین را با دو خط اتصال چنان به هم ببینید که هر يك از خط‌ها نت‌هایی هم‌ارزش با يك‌گرد را دربر گیرند:



سکوت

در طی يك اجرا گاه لازم می شود كه موسیقی لحظه ای ساكت شود، و به گفته دیگر، در آن لحظه (مثلاً به اندازه دیرند يك گرد، يك سیاه، يك سفید يك چنگ، یا...) سكوت برقرار شود. و نیز هرگاه صداهاى يك آهنگ به صورت بریده بریده و مقطع اجرا شوند، ممكن است میانشان سكوت به كار رفته باشد. نشانه هاى سكوت، عیناً مانند نت ها، دارای شكل ها و ارزش هاى گوناگون هستند، و به گفته روشن تر، برابر هر شكل نت (با دیرند ویژه خود) نشانه سكوتی وجود دارد [ ← ش ۱۸ ]:



شکل ۱۸

★ برای آنکه دو سکوت (گرد و سفید) با هم اشتباه نشوند، باید جای درست هریک را به خاطر سپرد. سکوت گرد، زیر خط چهارم (و در حالت‌های استثنایی زیر هریک از خطوط) حامل و چسبیده به آن نوشته می‌شود. در حالی که سکوت سفید در بالای خط سوم (و احياناً خط دیگر حامل) گذاشته می‌شود.

★★ سکوت سیاه را گاه به این شکل می‌نویسند.

سکوت‌ها نیز، مانند نت‌ها می‌توانند نقطه‌دار باشند. نقطه سکوت، همانند نقطه نت، در سمت راست سکوت گذاشته می‌شود. نقطه در سکوت عیناً همان نقشی را دارد که در بحث «نقطه و نقش آن» (شماره ۱۱) دیدیم. مثلاً هرگاه سمت راست سکوت گرد نقطه‌ای بگذاریم، ارزش زمانی آن برابر با سه سکوت سفید خواهد بود. سکوت سفید نقطه‌دار برابر با سه سکوت سیاه، و سکوت سیاه نقطه‌دار برابر با سه سکوت چنگ خواهد بود.

سکوت گرد جز نقش پیشگفته، نقش دیگری نیز برعهده می‌گیرد: هرگاه میزان<sup>۹</sup> در موسیقی، صرف نظر از وزن و ضرب آن، با سکوت برگزار شود، می‌توان همه طول میزان را در هر حال سکوت گرد گذاشت. در برخی از میزان‌های کوتاه، که مجموع ارزش زمانی آن‌ها برابر دو سیاه یا سه چنگ باشد، به جای سکوت گرد، معمولاً سکوت سفید به کار برده می‌شود.

۸: برای سهولت فراگیری می‌توان چنین پنداشت: سکوت گرد دیرند بیشتری دارد و چون «سنگین» تر است، خط حامل را چرخانده و پایین افتاده است. درحالی که سکوت سفید سبک تر بوده و همان بالا مانده است.

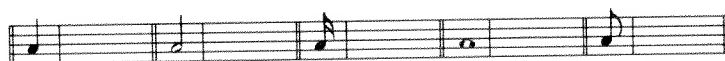
۹: برای دانستن مفهوم «میزان» و نیز «وزن و ضرب» رك. به فصل دوم.

## پرسش و تمرین

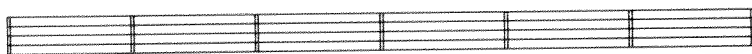
۱) روی هر سکوت ارزش آن را بنویسید؛ در هر خانه خالی نتی هم ارزش با سکوت خانه پیش از آن بگذارید؛ و در بالای آن نسبت درپند سکوت را به گرد با کسر متعارفی نشان دهید:



(۲) در هر خانه (ی خالی) سکوتی هم ارزش با نت خانه پیش از آن بگذارید و نام آن را نیز بنویسید:



۳) در خانه‌های ششگانه پایین، شش سکوت به دلخواه نوشته، نسبت هریک را به گرد با کسر متعارفی روی آن نشان دهید:



(۴) در خانه (۱)، يك نت گرد، و در خانه (۲) سكوت هم ارزش آن را بنویسید:



(۵) نام سکوت‌هایی را که در آهنگ پایین آمده، روی هر يك بنویسید:



## تمرین‌های پایان فصل

(۱) میان دو نت هر خانه (نت تو خالی و نت تو پر) چندنت جای می گیرد؟



۲) هرگاه نت‌های داده شده در هر خانه از نمونه پرسش ۱ را به نت‌های میانشان بیفزاییم هر بار چند نت ذکر کرده‌ایم؟

پاسخ: الف ( )، ب ( )، ج ( )، د ( )، هـ ( )، و ( )، ز ( )، ح ( )

۳) نت‌های مقابل را با نظام هجایی بنویسید:  
پاسخ:

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C | G | A | D | B | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|

۴) نت‌های مقابل را با نظام الفبایی بنویسید:  
پاسخ:

|    |    |    |    |     |    |    |
|----|----|----|----|-----|----|----|
| La | Re | Do | Fa | Sol | Si | Mi |
|----|----|----|----|-----|----|----|

۵) نام نت‌های پایین را رو یا زیر هر یک بنویسید:



۶) هم‌ارزش با نت‌های هر خانه، در خانه خالی بعد نت‌هایی با خط اتحاد بنویسید:



۷) در هر خانه دوت (و در صورت لزوم، یکی یا هردو نقطه‌دار) با خط اتحاد بنویسید که برابر با ارزش‌های داده شده باشد:

|         |           |         |         |          |
|---------|-----------|---------|---------|----------|
| سه سفید | نشان سیاه | هفت جنگ | بنج جنگ | نشان جنگ |
|         |           |         |         |          |



۸) در هر خانه، با ارزش‌های داده‌شده نت‌هایی بنویسید، به گونه‌ای که ارزش آنها در مجموع برابر با نت خانه پیش از آن باشد:



۹) نت‌های چنگ‌دار (چنگ، دولاچنگ، سه‌لاچنگ...) را در هر تکه نقطه‌چین به هم پیوندید و آنها را به صورت گروهی بنویسید:

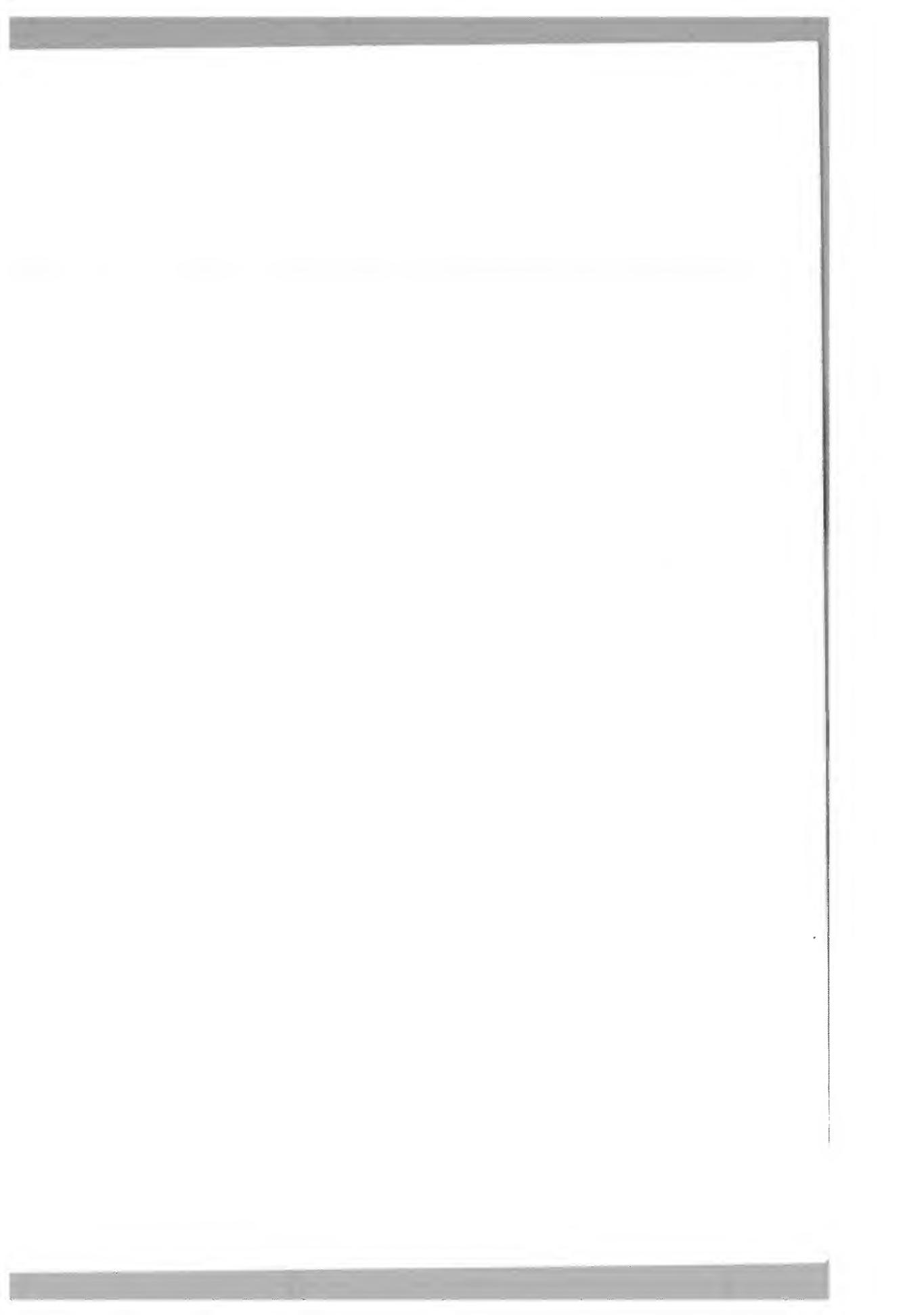


۱۰) آهنگ زیر را به یاری خط‌های عمود به خطوط حامل چنان خانه‌بندی کنید که مجموع ارزش هر خانه برابر با شش سیاه باشد:



فصل دوم

تأکید و وزن



## تأکید

موسیقی در صورتی قابل درك است که به هر حال دارای تأکید باشد. ممکن نیست که آهنگی دارای تأکید نباشد، ولی به صورت «آهنگ»

۱۴

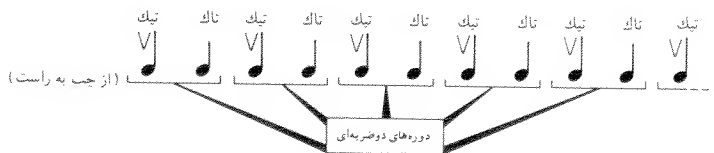
درك شود.

صوت‌های يك آهنگ ساده معمولاً به صوت‌های تأکیددار و بی تأکید تقسیم می‌شوند و غالباً دارای دوره‌های منظم هستند. برای درك مطلب باید از یکی دو مثال كمك گرفت: «تيك تاك» ساعت، هرگاه با اندکی دقت به آن گوش فرا دهیم، يك دوره دوضربه‌ای را مرتباً تکرار می‌کند:

۱- تيك، ۲- تاك؛ ۱- تيك، ۲- تاك؛ ...

اگر این دوره را بخواهیم به خط موسیقی بنویسیم - و هر ضربه را يك سیاه

(●) بگیریم - شکل پایین را خواهیم داشت [ ش ۱۹ ]:

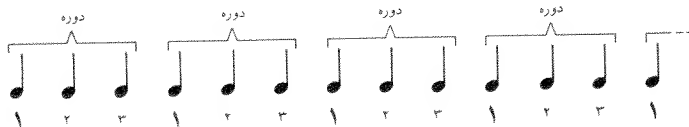


شکل ۱۹

در شکل ۱۹ هر دوسياه يك دوره را تشکیل می‌دهند. نشانه ۷ نمودار ضربه مؤکد هر دوره است، و به گفته بهتر، در دوره‌های دوضربه‌ای، ضربه‌های اول مؤکد، و ضربه‌های دوم نامؤکد هستند.

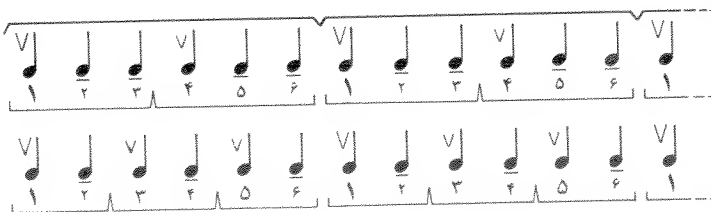
همچنین اگر عمل راه رفتن سربازان را به خط موسیقی بنویسیم، باز همان نمونه بالا [← ش ۱۹] را به دست خواهیم آورد؛ با این تفاوت که به جای «تیک»، کلمه «چپ» (یعنی برخورد پای چپ به زمین) و به جای «تاک» کلمه «راست» (برخورد پای راست) را باید نوشت.

و اینک چنانچه در برابر دستگاه مترونوم<sup>۱</sup>، و همراه با ضربه‌های منظم و یکنواخت آن، چندین بار از ۱ تا ۳ (۱، ۲، ۳؛ ۱، ۲، ۳؛ ...) بشماریم، حتی اگر پس از چند دوره، شمارش را قطع کنیم، ضربه‌های مترونوم در دوره‌های سه‌تایی به گوش ما خواهند رسید که «نت» آن را به این ترتیب می‌توانیم بنویسیم [← ش ۲۰]:



شکل ۲۰

بر همین روال دوره‌های چهار، پنج، و شش ضربه‌ای قادرند در احساس انسان شکل بگیرند. درواقع مغز انسان دارای آنچنان استعدادی است که می‌تواند دوره‌های وزن را، با هر تعداد ضربه، حفظ کند و ادامه دهد. هرگاه تعداد ضربه‌های هر دوره اندک باشد، مغز انسان آن را آسان‌تر حفظ می‌کند و اگر این تعداد، اندکی زیاده‌تر، مثلاً شش ضربه باشد، مغز ممکن است آن را به گروه‌های کوچک‌تر - دو گروه سه‌تایی یا سه گروه دوتایی - (بسته به اراده انسان) تقسیم کند [← ش ۲۱]:



شکل ۲۱

۱: Metronome (میزانه‌شمار)، اسبابی است برای تعیین و نشان دادن سرعت دوره‌های ضرب، که در «پی‌افزود» کتاب درباره آن توضیح کافی داده شده است.

دوره‌های پی در پی را «دوره‌های منظم» می‌نامند (در موسیقی دوره‌های کم‌ویش نامنظم نیز وجود دارد که در فصل نهم از آن سخن خواهیم گفت).

## میزان

در موسیقی نشانه‌هایی برای مشخص کردن دوره‌ها و تعداد ضرب در هر دوره، و تشخیص همهٔ نکته‌های وابسته، وضع شده است. هر دوره به وسیلهٔ خطی عمودی، که حامل را قطع می‌کند، از دوره‌های پیش و پس از خود جدا می‌شود. محتوای میان هر دو خط عمودی را میزان، و خط‌های عمودی را خط میزان می‌نامند. بنابراین محتوای میزان عبارت است از تعداد ضرب‌ها در هر دوره و جای ضرب‌های قوی و ضعیف [ش ۲۲]:



شکل ۲۲

در شکل ۲۲، تعداد ضرب در نمونهٔ الف، ۲ (۲) و در نمونهٔ ب، ۳ (۳) است. میزان را در نمونهٔ الف «میزان دوضربی» یا «دوتایی»، و در نمونهٔ ب «میزان سه‌ضربی» یا «سه‌تایی» می‌نامند. روشن است که می‌توان در میزان‌ها، به جای نت سیاه، نت‌های سفید، چنگ، و... را واحد ضرب قرار داد (در این باره همین فصل، زیر شمارهٔ ۱۸ صحبت خواهد شد).

## وزن

وزن عبارت است از تکرار متناوب يك رشته دیرنده‌های گوناگون. این دیرنده‌ها می‌توانند از صوت (صرف نظر از نواكشان) یا سکوت تشکیل شده باشند که در حالت سادهٔ خود دارای دورهٔ تناوبی در فضای يك میزان، و گاه بیش از يك میزان متجلی شوند. نمونه‌هایی از این دوره تناوب‌ها [ش ۲۳] - به یاری [ ] یا [ ] - نشان داده می‌شوند.

ممکن است يك جمله موسیقی اساساً فاقد دوره‌های متناوب دیرندها باشد. در این صورت احساس شنونده از وزن مبهم‌تر خواهد بود و این احساس منحصر می‌شود به وزن میزانی، یعنی تشخیص اینکه کدام نواك همزمان با ضرب اول میزان و کدام (ها) با ضرب‌های دیگر همراه‌اند. به‌طور کلی وزن عبارت است از تعداد دیرندها در هر دوره تناوب (یا در هر میزان) و جای ضرب‌های قوی و ضعیف در هر دوره.

### گونه‌های میزان

میزان بر چهارگونه است:

۱۷

۱) میزان دوتایی: هر دوره آن متشکل است از دو ضرب (یا توان‌هایی از دو ضرب). در هر میزان دوتایی، ۲ (۴، ۸، ...) شکل سفید، سیاه، چنگ یا... به‌کار می‌رود.

۲) میزان سه‌تایی: هر دوره آن متشکل از سه ضربه است. در هر میزان سه‌تایی، ۳ سفید، ۳ سیاه، ۳ چنگ، ... جای می‌گیرد.

گونه‌های ۱ و ۲ را میزان ساده می‌گویند. میزان ساده به‌طور کلی عبارت است از میزانی که در آن تنها يك نوع واحد ضرب به‌کار رفته باشد و این واحد تنها به ۲ (یا مضرب‌های زوج ۲) تقسیم شود. در برابر میزان ساده، میزان ترکیبی قرار دارد.

۳) میزان ترکیبی: طبق آنچه زیر شماره ۱۱ گفته شده، «... گاهی لازم است يك ارزش زمانی به سه‌قسمت... تقسیم گردد». میزان ترکیبی در واقع میزان ساده‌ای است که هر واحد ضربه در آن به سه‌قسمت تقسیم شده و این قسمت‌های سه‌گانه تا اندازه‌ای واحد ضرب پنداشته شده‌اند این میزان را از آن جهت «ترکیبی» می‌گویند که هم واحد اصلی و هم واحد سه‌تایی در آن نقش دارند.

۴) میزان پیچیده و لنگ: در ساده‌ترین تعریف، هر دوره این میزان آمیزه‌ای است از مضرب‌ها و مجموع‌های اعداد ۲ و ۳. (به سبب دشوار بودن درك این وزن تشریح آن را به فصل نهم موکول می‌کنیم.)

## کسر میزان

۱۸

نشانه دیگر تعیین کننده وزن در هر آهنگ یا قطعه موسیقی کسر میزان است. این نشانه به صورت عددی شبیه به کسر متعارفی<sup>۲</sup> نوشته می شود، یعنی از دورقم، یکی در صورت، و دیگر در مخرج تشکیل شده است. زیر شماره ۱۷ گفته شد: «... در هر میزان دوتایی، ۲ (۴، ۸، ...) سفید، سیاه، چنگ، ... به کار برده می شود.» می دانیم که ارزش نت سفید  $\frac{1}{4}$  گرد، سیاه  $\frac{1}{8}$  گرد، چنگ  $\frac{1}{16}$  گرد و غیره است. این نسبت های کسری البته در ساختن کسر میزان نقش دارند. اگر در هر میزان دوتایی، دو سفید به کار رود، که هر سفید واحد ضرب باشد ( $\frac{1}{4} \times 2$ )، کسر میزان نشان دهنده این وزن عبارت خواهد بود از:  $\frac{2}{2}$  (کسر میزان بهتر است همیشه با ارقام اروپایی نوشته شود). به گفته دیگر، رقم مخرج در کسر میزان، نمودار نتي است (نسبت به گرد) که واحد ضرب قرار گرفته؛ مثلاً مخرج ۴ در کسر میزان نشانه آن است که نت سیاه ( $\frac{1}{4}$  گرد) واحد ضرب است، و در این وزن روشن است که هر چنگ نیم ضرب، و هر سفید دو ضرب است. عدد ۸ در مخرج کسر میزان، بدین معناست که نت چنگ ( $\frac{1}{8}$  گرد) واحد ضرب است. هر نت سیاه دو ضرب، سفید چهار ضرب، و هر دولا چنگ نیم ضرب فرض می شود. صورت کسر میزان نماینده تعداد واحد ضرب در هر میزان است؛ مثلاً صورت ۲ نشانه میزان دوضربی، ۳ در صورت نشان دهنده میزان سه ضربی، و ۴ نمودار میزان چهار ضربی است. در جدولی که در صفحه بعد آمده، همه آن وزن های ساده که زیر شماره ۱۷ به آنها اشاره شده، یعنی اوزان دوتایی، سه تایی و دوتایی مضاعف (چهار تایی) نشان داده شده اند، به این ترتیب که برای هر يك از این وزن ها، سه کسر میزان، در مجموع ۹ کسر تعبیه شده است. سه کسر اول با صورت ۲ به این معنا است که دوره شمارش در هر میزان ۲ است: ۲، ۱؛ ۲، ۱؛ ۲، ۱. اما «واحد ضرب» در هر يك از کسرهای سه گانه اول با هم تفاوت دارد: در کسر اول،  $\frac{2}{2}$ ، واحد ضرب ( $\frac{2}{2}$ ) = سفید بوده، بقیه شکل های نت از روی آن محاسبه می شود (گرد: دوضرب؛ سیاه: نیم ضرب؛ چنگ: يك چهارم ضرب: ...). در کسر دوم،  $\frac{2}{4}$ ،

۲: کسر میزان که آن را به انگلیسی Time Signature می گویند، در واقع همیشه مانند کسر متعارفی قابل محاسبه نیست [شماره ۱۹ و شماره ۶۳].



به همین ترتیب، واحد ضرب:  $\frac{4}{4}$  (سیاه)، بقیه شکل‌ها به همین نسبت و در هر کسر دیگر نیز به همین ترتیب [ ← جدول شماره ۳ ]:

|                             |  |   |
|-----------------------------|--|---|
| وزن دوتایی                  | $\frac{2}{2}$ = در هر میزان دو ضربه و هر ضربه با شکل سفید ( $\frac{1}{4}$ گرد)   | کسر میزان $\frac{2}{4}$ را گاه به شکل $\frac{1}{2}$ می‌نویسند که نام آن «Alia Breve» است. |
|                             | $\frac{3}{2}$ = در هر میزان دو ضربه و هر ضربه با شکل سیاه ( $\frac{1}{4}$ گرد)   |   |
|                             | $\frac{6}{8}$ = در هر میزان دو ضربه و هر ضربه با شکل چنگ ( $\frac{1}{8}$ گرد)    |   |
| وزن سه‌تایی                 | $\frac{3}{2}$ = در هر میزان سه ضربه و هر ضربه با شکل سفید ( $\frac{1}{4}$ گرد)   |   |
|                             | $\frac{3}{4}$ = در هر میزان سه ضربه و هر ضربه با شکل سیاه ( $\frac{1}{4}$ گرد)   |   |
|                             | $\frac{6}{8}$ = در هر میزان سه ضربه و هر ضربه با شکل چنگ ( $\frac{1}{8}$ گرد)    |   |
| وزن چهارتایی (دوتایی مضاعف) | $\frac{4}{2}$ = در هر میزان چهار ضربه و هر ضربه با شکل سفید ( $\frac{1}{4}$ گرد) | کسر میزان $\frac{4}{4}$ را گاه به شکل «C» می‌نویسند.                                      |
|                             | $\frac{4}{4}$ = در هر میزان چهار ضربه و هر ضربه با شکل سیاه ( $\frac{1}{4}$ گرد) |   |
|                             | $\frac{4}{8}$ = در هر میزان چهار ضربه و هر ضربه با شکل چنگ ( $\frac{1}{8}$ گرد)  |   |

جدول ۳

### نمونه‌هایی چند از میزان‌های ساده

تکرارهای وزن

۱)

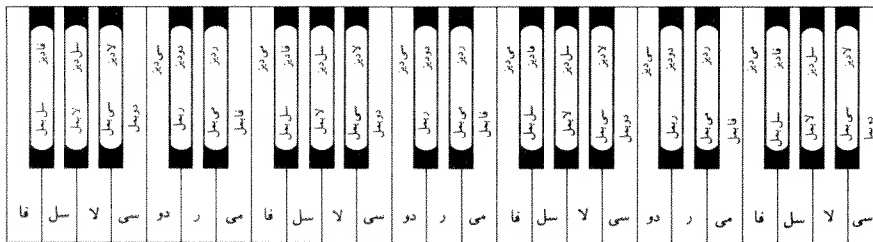
۲)

۳)

۴)

%

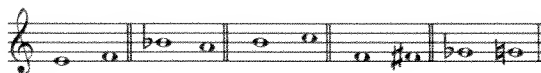
شماره‌هایی که در بالای حامل‌های دوگانه شکل ۵۱ دیده می‌شوند، همان شماره‌هایی هستند که در شکل ۵۰ روی شستی‌های پیانو گذاشته شده‌اند و از انطباق آنها در شکل‌های ۵۰ و ۵۱، می‌توان به‌چند نکته پی برد؛ مثلاً نت شماره ۲ [← ش ۵۱ الف] «دو-دیز» است و همین شماره در پایین (حامل ب) نت «ر-بمل» را می‌نمایاند. از این انطباق چنین می‌فهمیم که شستی شماره ۲ [← ش ۵۰]، صوت نت‌های «دو-دیز»، و نیز «ر-بمل» را پدید می‌آورد؛ همچنین نت‌های «ر-دیز» و «می-بمل»، «فا-دیز» و «سل-بمل»، «لا-دیز» و «سی-بمل» همنواک هستند و شستی‌های (سیاه و) مشترک دارند [← ش ۵۲]:



شکل ۵۲

## تمرین‌های پایان فصل

(۱) نیم‌پرده‌های دیاتونیک و کروماتیک را (به ترتیب با حروف «د» و «ک») در نمونه پایین مشخص کنید:



(۲) در هر میزان نت دوم را به گونه‌ای تغییر دهید که نیم‌پرده دیاتونیک تبدیل به نیم‌پرده کروماتیک شود:



(۱) هر دو شستی سفید، که میانشان شستی سیاه وجود ندارد (مانند شستی های ۵-۶، و ۱۲-۱۳ در شکل ۵۰)؛

(۲) میان يك شستی سفید و شستی سیاه بلافاصله سمت راست آن (شستی های شماره ۱-۲، ۳-۴، ۶-۷، و... در شکل ۵۰)؛

(۳) میان يك شستی سیاه و شستی سفید بلافاصله سمت راست آن (شستی های شماره ۲-۳، ۴-۵، ۷-۸، و... در شکل ۵۰).

هرگاه شستی های پیانو را - هم سفید و هم سیاه - از هر نتي به ترتیب بشماریم، در شستی سیزدهم به نت همنام نت آغاز (و در حقیقت اکتاو یا هنگام آن) می رسیم.

فاصله های يك پرده ای نیز می توانند از افزودن دو فاصله نیم پرده ای حاصل شوند؛ در ردیف شستی های پیانو، فاصله های يك پرده ای به قرار زیرند:

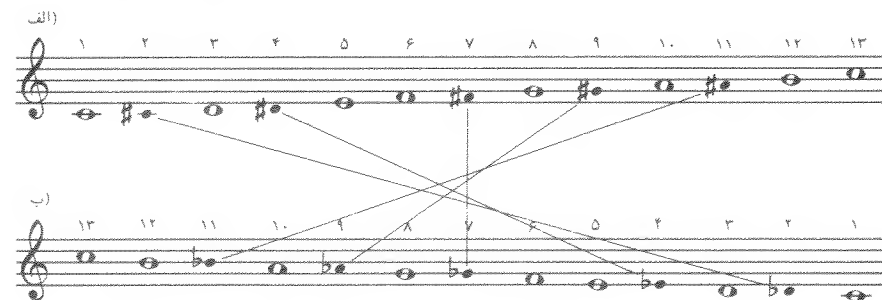
(۱) هر دو شستی سفید که میانشان شستی سیاهی هست (مانند شستی های شماره ۱-۳، ۳-۵، ۶-۸، و... در شکل ۵۰)؛

(۲) میان يك شستی سفید و يك شستی سیاه، هرگاه در آن میان تنها يك شستی سفید وجود داشته باشد (مانند شستی های ۵-۷، در شکل ۵۰)؛

(۳) میان يك شستی سیاه و يك شستی سفید، که در آنجا تنها يك شستی سفید باشد (مانند شستی های ۴-۶، ۱۱-۱۳، در شکل ۵۰)؛

(۴) میان هر دو شستی سیاه، که بینشان يك شستی سفید وجود داشته باشد (شستی های ۲-۴، ۷-۹، و... در شکل ۵۰).

شستی های سیزده گانه سفید و سیاه (در شکل ۵۰، شماره های ۱ تا ۱۳) به ترتیب ایجادکننده صوت نت های شکل ۵۱ الف و ب هستند [ش ۵۱]:



شکل ۵۱



شکل ۲۳

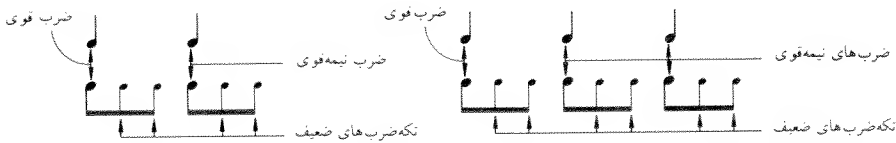
★ گاه پیش از میزان اول يك آهنگ، تکه‌ای از يك میزان نوشته می‌شود. نمونه ۷ از ش ۲۳ با تکه‌ای - و در واقع نیمی - از میزان  $\frac{4}{4}$  آمده است. این تکه را در موسیقی «ضرب بالا» می‌گویند. در این باره، در فصل نهم، زیر شماره ۶۵ توضیح داده خواهد شد.

## میزان ترکیبی

به طوری که از مبحث شماره ۱۷ برمی‌آید، هر میزان ساده (اعم از دوتایی یا سه‌تایی) را می‌توان به صورت میزان ترکیبی درآورد. به گفته دیگر، هر میزان ساده را می‌توان با نقطه‌دار کردن شکل نت واحد ضربه، به میزان ترکیبی تبدیل کرد. اما در میزان اخیر، کسر میزان (و نیز تا اندازه‌ای، واحد ضرب) تغییر می‌کند. فرض کنیم که میزان ساده  $\frac{2}{4}$  را بخواهیم به میزان ترکیبی تبدیل کنیم. می‌دانیم که در میزان  $\frac{2}{4}$  واحد ضرب به شکل سیاه ( $\frac{1}{4}$  گرد) نشان داده می‌شود و در هر میزان نیز دو ضرب به کار می‌رود. اینک اگر در سمت راست هر سیاه نقطه‌ای بگذاریم، شکل جدید به سه چنگ قابل تقسیم خواهد بود، که به خاطر تجلی هر میزان تازه (و دشواری عینی و ذهنی محاسبه، اگر شکل سیاه همچنان واحد ضرب باقی بماند) شکل چنگ را واحد ضرب می‌شماریم؛ در حالت کنونی هر میزان از شش چنگ متشکل شده، کسر میزان  $\frac{6}{8}$  خواهد بود.

بر همین روال، میزان ساده  $\frac{3}{4}$  در وزن ترکیبی عبارت خواهد بود از:  $3 \times 3 = 9$  چنگ (و هر چنگ  $\frac{1}{8}$  گرد) و کسر میزان آن:  $\frac{9}{8}$ ، و بالاخره میزان ساده

۴ ، در میزان ترکیبی آن، با کسر میزان  $\frac{12}{8}$  نموده می شود.  
ضرب های قوی و ضعیف میزان های ترکیبی ، در واقع تا اندازه ای همزمان با همان ضربه ها در میزان های ساده خود هستند [ ← ش ۲۴ ]:



شکل ۲۴

به طور کلی تقسیمات ضرب از نظر قوت و ضعف ، از تقسیمات میزان پیروی می کند .

در جدول زیر، همه وزن های ترکیبی نشان داده شده اند [ ← جدول شماره ۴ ]:

| دوتایی  | سه تایی   | چهار تایی  |
|---|---|--|
| $\frac{6}{4}$ هر میزان برابر با دو سفید نقطه دار (هریک $\frac{3}{4}$ گردد)  | $\frac{9}{4}$ هر میزان برابر با سه سفید نقطه دار (هریک $\frac{3}{4}$ گردد)  | $\frac{12}{4}$ هر میزان برابر با چهار سفید نقطه دار (هریک $\frac{3}{4}$ گردد)  |
| $\frac{6}{8}$ هر میزان برابر با دو سیاه نقطه دار (هریک $\frac{3}{8}$ گردد)  | $\frac{9}{8}$ هر میزان برابر با سه سیاه نقطه دار (هریک $\frac{3}{8}$ گردد)  | $\frac{12}{8}$ هر میزان برابر با چهار سیاه نقطه دار (هریک $\frac{3}{8}$ گردد)  |
| $\frac{6}{16}$ هر میزان برابر با دو چنگ نقطه دار (هریک $\frac{3}{16}$ گردد) | $\frac{9}{16}$ هر میزان برابر با سه چنگ نقطه دار (هریک $\frac{3}{16}$ گردد) | $\frac{12}{16}$ هر میزان برابر با چهار چنگ نقطه دار (هریک $\frac{3}{16}$ گردد) |

جدول ۴

## راهنمای وزن های ساده و وزن های ترکیبی

شکل ۲۵ وزن های ساده و وزن های ترکیبی را نشان می دهد [ ← ش ۲۵ ]:

| وزن چهار تایی (دوتایی مضاعف) |                 | وزن سه تایی    |                | وزن دوتایی     |                |
|------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ساده                         | ترکیبی          | ساده           | ترکیبی         | ساده           | ترکیبی         |
| $\frac{4}{4}$                | $\frac{12}{4}$  | $\frac{3}{4}$  | $\frac{9}{4}$  | $\frac{2}{4}$  | $\frac{6}{4}$  |
| $\frac{4}{8}$                | $\frac{12}{8}$  | $\frac{3}{8}$  | $\frac{9}{8}$  | $\frac{2}{8}$  | $\frac{6}{8}$  |
| $\frac{4}{16}$               | $\frac{12}{16}$ | $\frac{3}{16}$ | $\frac{9}{16}$ | $\frac{2}{16}$ | $\frac{6}{16}$ |

شکل ۲۵

با جدول شماره ۴ مقایسه شود.

## وزن خوانی

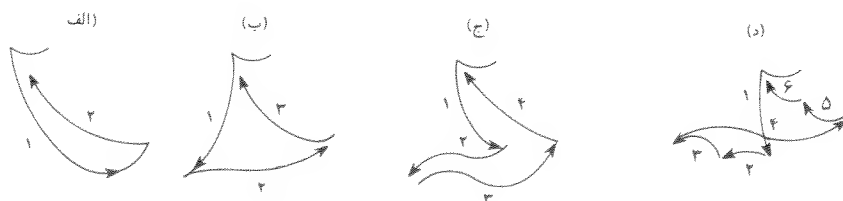
یکی از تمرین‌های مفید در فراگیری يك آهنگ، وزن خوانی آن است. در این تمرین فراگیرنده به منظور درك یا برای به خاطر سپردن وزن آهنگ، پیش از اجرا، معمولاً با دست راست خود حرکتهایی انجام می‌دهد (یکی از کارهایی که هر رهبر ارکستر به آن مبادرت می‌کند، تکان دادن هردو دست به قصد القای وزن آهنگ به نوازندگان - یا سرایندگان - است). این حرکتهای در هر وزن شکلی ویژه می‌یابد:

در وزن 2 ( $\frac{2}{4}$ ،  $\frac{2}{2}$ ، و...) دست برای نشان دادن ضرب اول، از بالا به پایین (متماثل به بیرون) و برای ضرب دوم، از پایین به بالا (متماثل به مرکز) حرکت می‌کند [← ش ۲۶ الف].

در وزن 3 ( $\frac{3}{4}$ ،  $\frac{3}{2}$ ، و...) برای ضرب اول، دست از بالا به پایین (متماثل به مرکز بدن)، برای ضرب دوم، از مرکز به کنار بدن، و برای ضرب سوم، از کنار به بالا حرکت می‌کند [← ش ۲۶ ب].

در وزن 4 ( $\frac{4}{4}$ ،  $\frac{4}{2}$ ، و...) دست برای ضرب اول، از بالا به پایین (متماثل به بیرون)، برای ضرب دوم، از کنار به مرکز، برای ضرب سوم، از مرکز به کنار، و برای ضرب چهارم، از کنار به بالا حرکت می‌کند [← ش ۲۶ ج].

در وزن‌های ترکیبی، حرکت دست براساس وزن‌های ساده تنظیم می‌شوند، و تنها با اشاره‌های گوناگون دست (تا اندازه‌ای به سلیقه شخص)، لحظه‌های تقسیم سه‌تایی را، لابه‌لای حرکات اصلی نشان می‌دهند. حرکتهای دست برای میزان 6 در زیر [← ش ۲۶ د] نشان داده شده است.




شکل ۲۶

بدیهی است که در اجرای ساز، از آنجا که هردو دست نوازنده درگیر نواختن است، عمل وزن خوانی با دست ممکن نیست و این کار باید پیش از نواختن

صورت گیرد. در وزن خوانی اساساً نیازی نیست که آهنگ مورد تمرین به آواز سروده شود و تنها کافی است که همراه با حرکت های دست، نام نت ها درست به موقع ادا شده، هر نت دقیقاً به اندازه ارزش زمانیش کشیده شود.<sup>۳</sup>

### سه بر دو و دو بر سه، و تقسیمات وابسته

در روند يك آهنگ گاه لازم می شود که یکی (یا چندتا) از شکل های نت، به جای دو قسمت به سه قسمت تقسیم شود. این تقسیم را سه بر دو (تریوله Triolet) می گویند. در خط موسیقی نشانه ای برای این تقسیم تعیین شده است: بر روی قسمت های سه گانه، خطی منحنی یا گوشه دار به این شکل  می گذارند و میان آن عدد 3 را می نویسند و نشان دهنده آن است که این سه نت زمانی برابر با تقسیم دوتایی عادی را اشغال می کنند [ ← ش ۲۷ الف، ب، ج ]:

۲۱



شکل ۲۷

گاه به جای تقسیم به چهار، شکل نت به شش پاره تقسیم می شود. این تقسیم را شش بر چهار (سکستوله Sextolet) می نامند [ ← ش ۲۸ الف، ب ]:



شکل ۲۸

۳: موسیقی دان ورزیده نیازی به «وزن خوانی» ندارد. او نه تنها آهنگی را بدون این کار می تواند بنوازد، بلکه آن را پیش از اجرا، حتی می تواند «بشنود».

هرگاه نتی، که دارای تقسیمات سه‌تایی است، به دو قسمت مساوی تقسیم شود، این تقسیم را دو بر سه (دوئوله Duolet) می‌نامند، و نشانه آن خط اتصالی است روی دو نت و عدد 2 در بالای آن [ ← ش ۲۹]:



شکل ۲۹

در این وزن، گاه قسمت‌های دوگانه نیز، هر يك به دویاره تقسیم شده، در مجموع چهار قسمتی می‌شوند. این صورت معمولاً وقتی پیش می‌آید که ترکیب‌های پیشین شش قسمتی باشند. شکل اخیر را کوادروپله [Quadruplet، چهار بر سه (به جای سه، چهار نت با همان زمان سه نت)، یا چهار بر شش، و گاه «دو بر سه تقسیم شده»] می‌خوانند [ ← ش ۳۰]:



شکل ۳۰

تقسیم‌های دیگری نیز متداول است که آنها را در بحث «وزن‌های دشوارتر» (فصل نهم) خواهیم دید.

## سنکوپ<sup>۴</sup>

نمود تأکید، یعنی قوت و ضعف ضرب‌ها در وزن‌ها و میزان‌های گوناگون، کم و بیش روشن و قابل درک است؛ به طوری که می‌توان با اندکی

۲۲

۴: Syncope که به معنای درهم شدن نظم زمانی ضربان قلب است، از دانش پزشکی به موسیقی راه یافته است.



ورزیدگی، این نمود را تنها با شنیدن آهنگ بازشناخت. اما گاه به دلایل گوناگون لازم می‌شود که در موسیقی، از روشنی و صراحت وزن، یا دوره‌های ضرب، کاسته شود و تأکید تا اندازه‌ای به ناروشنی گراید؛ و به گفته دیگر، ضرب قوی در لحظه‌ای که انتظارش را داریم، ظاهر نشود. چگونه می‌توان این حالت را ایجاد کرد؟ بهترین راه این است که ضرب قوی در دنباله صوت ضرب ضعیف پیش از آن، و چسبیده به آن بیاید. در يك نمونه عملی و روزمره در زندگی، سنکوپ به آن می‌ماند که راه‌رونده‌ای که به‌طور طبیعی با پاهای خود، با زمان برابر قدم می‌گذارد و قدم برمی‌دارد ناگهان و بدون انتظار یکی از پاهایش به‌گودالی کم عمق فرو رود و در نتیجه لحظه برخورد پا با زمین اندکی عقب بیفتد [ ← ش ۳۱]:



شکل ۳۱

به‌طوری که در شکل ۳۱ می‌بینیم، نت سنکوپ از دو پاره چسبیده به هم (پاره ضعیف‌تر و پاره قوی‌تر) تشکیل می‌شود. در شکل ۳۱ دیرند پاره‌های دوگانه در سنکوپ‌ها برابر است (هریک از پاره‌ها در وصل ضعیف به قوی، در دوسوی خط میزان به شکل دو سیاه، و در وصل نیمه ضعیف به نیمه قوی مجموعاً به شکل سفید آمده). البته سنکوپ همیشه به این صورت نیست، گاه پاره اول [ ← ش ۳۲ الف] و گاه پاره دوم [ ← ش ۳۲ ب] درازتر است:



شکل ۳۲

به‌طور کلی هرچه دیرند پاره ضعیف «سنکوپ» نسبت به پاره قوی آن کوتاه‌تر باشد، بیان موسیقی حالتی اضطراب‌انگیزتر به خود می‌گیرد. (درباره درستی این پدیده، زیر شماره ۶۷ - فصل نهم - اشاره‌هایی خواهد شد.)

## یکی از کاربردهای خط اتحاد

۲۳ در بررسی شکل ۳۱، میزان اول به دوم، دوم به سوم، و... به یکی از کاربردهای خط اتحاد پی می‌بریم. این همان پاسخی است که ما در مورد پرسش مبحث شماره ۱۲ (فصل اول) وعده داده بودیم: یکی از کاربردهای خط اتحاد در زمانی است که دو نت دربرگرفته‌شده در دوسوی خط میزان باشند. مورد دیگر را می‌توان در شکل ۳۲ الف، میزان سوم، ضرب سوم به چهارم، آنجا که نت سیاه «لا» به نت دولاچنگ «لا» وصل شده یا در شکل ۳۲ ب، میزان پنجم، ضرب دوم به سوم، وصل نت «فا»ی چنگ به «فا»ی سیاه، مشاهده کرد. در هر دو نمونه، نت‌ها از ضرب ضعیف‌تر به قوی‌تر، و درست‌تر گفته شود، از ضرب ضعیف به ضرب نیمه‌قوی وصل شده‌اند.

## ضد ضرب

۲۴ هرگاه در ضرب قوی (نیمه‌قوی، یا در قسمت قوی هر ضرب)، در یک یا چند میزان پی در پی سکوت بیاید، و در ضرب ضعیف (نیمه‌ضعیف، یا قسمت ضعیف هر ضرب) صوت ظاهر شود، آن حالت را ضدضرب خوانند. ضدضرب خود درواقع گونه‌ای سنکوپ است [← ش ۳۳ الف، ب، ج]:



شکل ۳۳

## تمرین‌های پایان فصل

(۱) میزان‌های پایین را، برحسب کسر میزان هر يك، با شکل‌های دولاچنگ تکمیل کنید:



(۲) میزان‌های پایین را با دو سکوت و يك نت پر کنید:

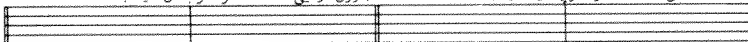


(۳) هر يك از میزان‌های پایین را برحسب کسر میزان داده‌شده به دو صورت دلخواه نت‌نویسی کنید:



(۴) هر بار دو میزان با وزن‌های داده‌شده بنویسید، به طوری که در میزان اول فقط نت، و در میزان دوم نت و سکوت به کار رود. کسر میزان درست را نیز در ابتدای هر حامل بگذارید:

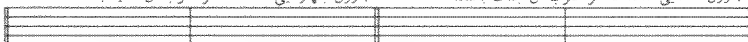
(۱) وزن دوتایی ساده که هر ضرب آن سفید باشد: (۲) وزن دوتایی ساده که هر ضرب آن سیاه باشد:



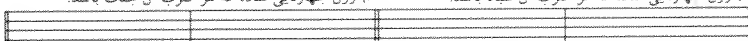
(۳) وزن سه‌تایی ساده که هر ضرب آن سفید باشد: (۴) وزن سه‌تایی ساده که هر ضرب آن سیاه باشد:



(۵) وزن سه‌تایی ساده که هر ضرب آن چنگ باشد: (۶) وزن چهارتایی ساده که هر ضرب آن سفید باشد:



(۷) وزن چهارتایی ساده که هر ضرب آن سیاه باشد: (۸) وزن چهارتایی ساده که هر ضرب آن چنگ باشد:



(۵) هر بار دو میزان را با وزن‌های داده شده بنویسید و در هر میزان شکلی به کار ببرید که بتوانند گروهبندی شوند؛ در میزان دوم هر نمونه سکوت نیز به کار ببرید و در آغاز هر حامل کسر میزان درست را ذکر کنید:

(۱) وزن ترکیبی دوتایی: واحد ضرب: سفید نقطه‌دار: (۲) وزن ترکیبی دوتایی: واحد ضرب: سیاه نقطه‌دار:

(۳) وزن ترکیبی دوتایی: واحد ضرب: جنگ نقطه‌دار: (۴) وزن ترکیبی سه‌تایی: واحد ضرب: سیاه نقطه‌دار:

(۵) وزن ترکیبی سه‌تایی: واحد ضرب: جنگ نقطه‌دار: (۶) وزن ترکیبی چهارتایی: واحد ضرب: سیاه نقطه‌دار:

(۷) وزن ترکیبی سه‌تایی: واحد ضرب: سفید نقطه‌دار: (۸) وزن ترکیبی چهارتایی: واحد ضرب: سفید نقطه‌دار:

(۶) در آغاز هر يك از نمونه‌های پایین (از «الف» تا «ك») کسر میزان درست و مناسبی بگذارید:

(۷) دیرند شکل‌های نت را در نمونه پایین دوبرابر کرده، آن را روی حامل پایین تر، با ذکر کسر میزان درست در آغاز آن بنویسید:



(۸) جاهای خالی حامل پایین را - با توجه به کسر میزان داده شده - با سکوت پر کنید:



(۹) ارزش زمانی شکل‌های نت و سکوت را در آهنگ پایین نصف کرده، آن را در حامل زیرین، با ذکر کسر میزان درست، بنویسید:



(۱۰) به جای چنگک‌ها در نمونه پایین، نت‌ها را، هر جا که ممکن است به صورت گروهی به هم وصل کنید؛ در آغاز حامل نیز کسر میزان درست بگذارید:

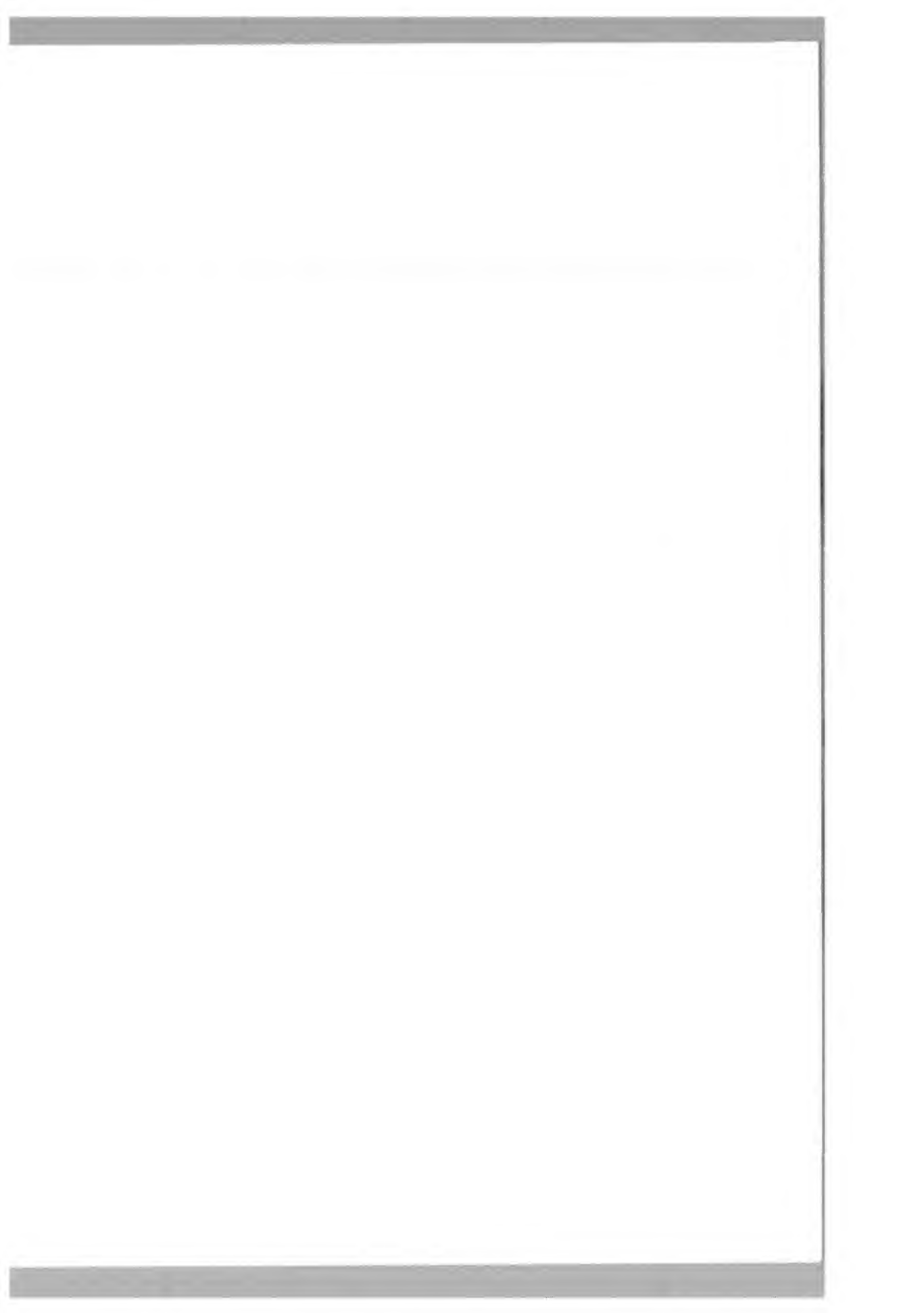


(۱۱) دیرند هر يك از نت‌های آهنگ پایین را دوبرابر کرده، آن را بار دیگر در حامل زیرین بنویسید. در آغاز نیز کسر میزان درست بگذارید:



۱۲) میزان بندی زیر را تغییر داده، آهنگ پایین را با کسر میزان  $\frac{2}{4}$  به صورتی بنویسید که: (۱) دیرند  
نت ها تغییر نکند، (۲) خط های میزان حامل بالایی همگی بر برخی از خط های میزان حامل پایین  
انطباق یابند:

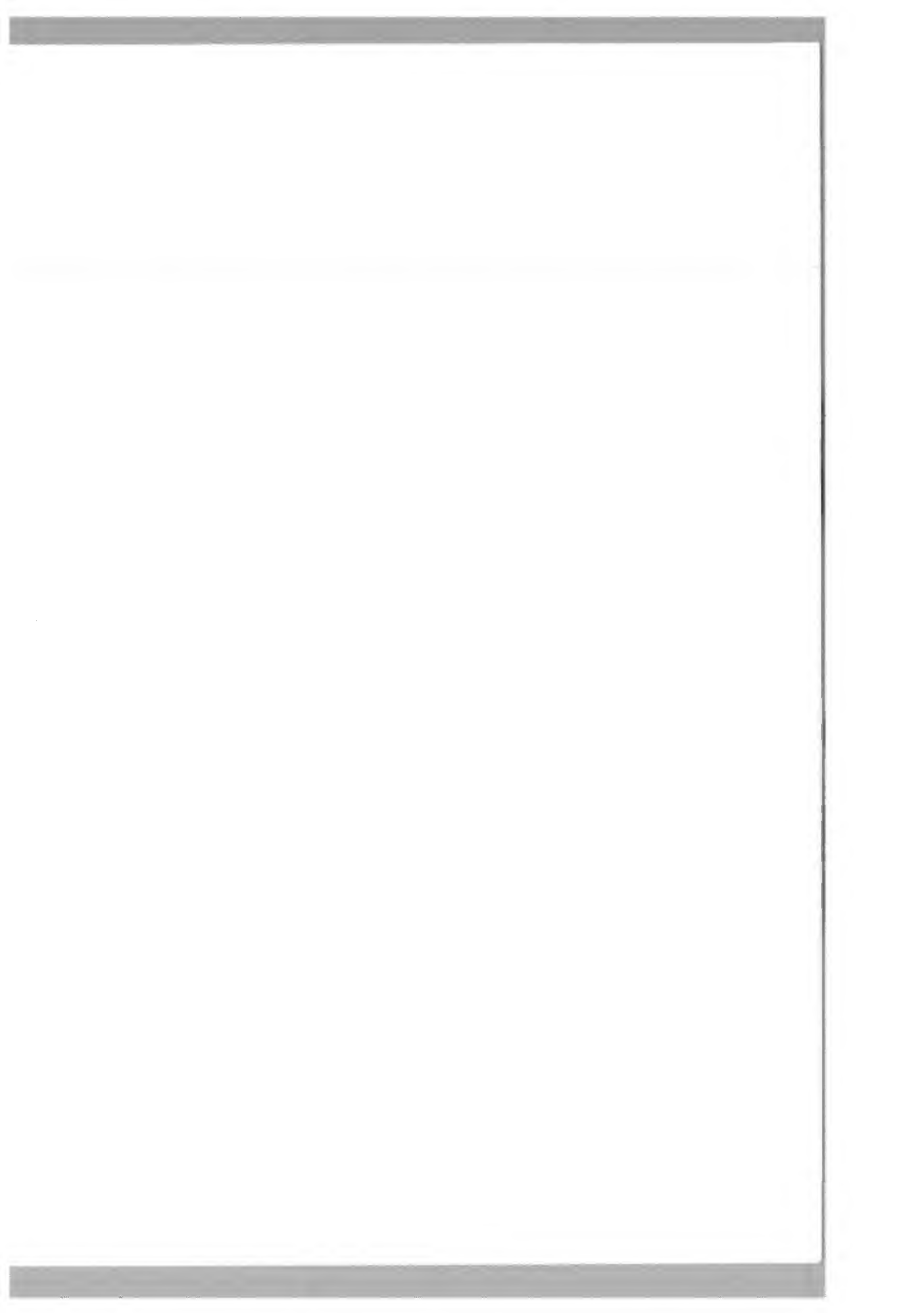




فصل سوم

فصله (۱)

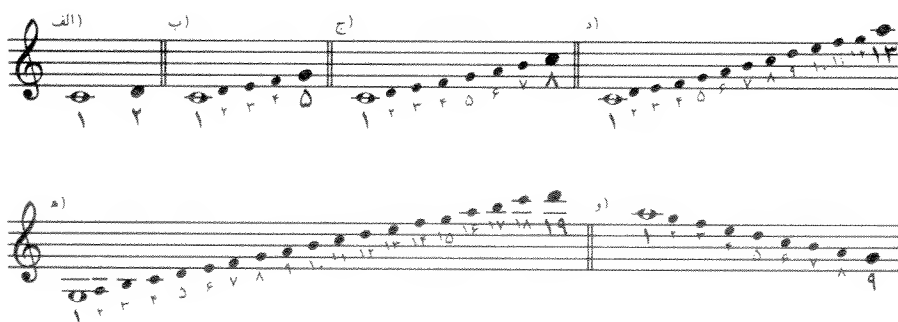




بحث فاصله در دو فصل یکی زیر عنوان «فاصله (۱)» پیش از بحث گام، و دیگری زیر عنوان «فاصله (۲)» پس از آن تنظیم شده است، زیرا مطالبی در بحث گام (فصل چهارم) خواهد آمد که به ترتیب پس از دانستن برخی نکته‌ها در بحث فاصله بهتر درک خواهد شد؛ و نیز مطالبی ناگزیر در پایان بحث «فاصله» گفته می‌شود که پس از دانستن خصیصه‌های گام، آسان‌تر فهمیده می‌شود.

## معنای فاصله در موسیقی

پیش از این دربارهٔ زیروبمی نت‌های موسیقی به اندازهٔ کافی سخن گفته‌ایم. اکنون می‌دانیم که صوت‌های موسیقی در سطوح مختلف زیروبمی قرار می‌گیرند، و نیز می‌دانیم که نت‌های شکل ۵ (فصل اول) هرچه به‌سوی بالا می‌روند، «زیر»تر می‌شوند؛ و از این گذشته، نت‌ها هرچه بالاتر روی حامل جای گیرند، «زیر»تر و هرچه پایین‌تر باشند، «بم»تر هستند. از این جمع‌بندی می‌توان دانست که میان هر دو نت فاصله‌ای موجود است. روشن است که این دونت، از نظر زیروبمی، هرچه از یکدیگر دورتر باشند، فاصلهٔ میانشان نیز بیشتر است. در شکل ۳۴ فاصلهٔ دو نت در قسمت الف کمتر از فاصلهٔ میان نت‌های قسمت ب است، و فاصلهٔ میان دو نت قسمت ج باز هم بیشتر می‌شود، و بالاخره بیشترین فاصله در قسمت ه به چشم می‌خورد [ ← ش ۳۴ ]:



شکل ۳۴

بنابراین، فاصله در موسیقی عبارت است از مسافت میان هر دو نت موسیقی، و به گفته دیگر، اختلاف دونت از نظر زیروبمی، یا اختلاف سطح آن دو روی حامل.

### نسبت بسامد

در صوت‌شناسی (مبختی در فیزیک) فاصله میان دو صوت عبارت است از نسبت بسامد آن دو؛ مثلاً اگر تعداد ارتعاش نت «دو» (نتی که در شکل ۳۴، نمونه‌های «الف»، «ب»، «ج»، و «د» نت نخست فاصله است) در یک ثانیه ۲۶۴ بار باشد، و نت «ر» (در نمونه‌های «الف تا د»، نت‌های دوم) ۲۹۷ بار، فاصله این دو نسبت به هم ۲۹۷:۲۶۴ یا  $\frac{9}{8}$  خواهد بود. در موسیقی، اندازه فاصله از راهی دیگر محاسبه می‌شود که در متن خواهد آمد.

### اندازه‌گیری فاصله

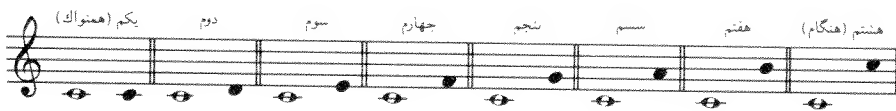
۲۶ برای اندازه‌گیری فاصله میان دو نت لازم است که همه نت‌های تشکیل‌دهنده آن شمرده شوند و عدد حاصل به صورت ترتیبی بیان گردد. مثلاً فاصله میان دو نت «دو» و «ر» (شکل ۳۴، نمونه الف) دوم است، زیرا این فاصله از دو نت تشکیل شده و فاصله میان دو نت «دو» و «سل»، پنجم (نمونه ب «دو، ر، می، فا، سل») است. فاصله نشان داه شده در نمونه «ج»، هشتم (دو، ر، می، فا، سل، لا، سی، دو)، و فاصله نمونه «د» سیزدهم، و فاصله نمونه «ه» نوزدهم است. فاصله نمونه «و»، در واقع نهم است، ولی جای نت‌های مبدأ و مقصد فاصله عوض شده و جهت شمارش نت‌های تشکیل‌دهنده آن وارونه گردیده است. باید دانست که طبق قراردادی در تئوری موسیقی، و در حالت معمولی، نت بم فاصله پیش از نت زیر آن بیان می‌شود. از این رو صورت نمونه «و» در عمل بسیار به ندرت به کار می‌رود و هدف از نشان دادن چنین نمونه‌ای، تنها دادن آگاهی است. بنابراین برای پیدا کردن فاصله میان دو نت، باید شمارش را از نت بم آغاز کنیم و نت‌های میانی را یکی یکی (پله پله یا درجه به درجه) بشماریم تا به نت زیر فاصله برسیم و نت اخیر را نیز به شمارش بیفزاییم و نتیجه را به صورت عدد ترتیبی ذکر کنیم. در

فصل پنجم، در مورد روش دقیق تر اندازه گیری فاصله که نتیجه دقیق تری نیز به دست می دهد، سخن رفته است.

## فاصله ساده - فاصله ترکیبی

هرگاه فاصله دو نت از مرز يك اکتاو تجاوز نکند، این فاصله را «ساده» گویند؛ و اگر دو نت فاصله بیرون از مرز اکتاو باشد، آن را «فاصله ترکیبی» می نامند. به عبارت روشن تر، فاصله های یکم، دوم، سوم، چهارم، پنجم، ششم، هفتم، (و هشتم<sup>۱</sup>) فاصله های ساده هستند [ ← ش ۳۵]:

شکل ۳۵



در شکل ۳۵، نت توخالی نت بم، و نت توپر نت زیر هر فاصله است. روشن است که هر نت دیگر را نیز به جای «دو» می توان «پایه»ی فاصله گرفت.

از فاصله نهم به بالا را، «فاصله های ترکیبی» می نامند. در ش ۳۴، نمونه های «د»، «ه» و «و»، نمونه های ترکیبی هستند. گاه لازم است که يك فاصله ترکیبی به فاصله ای ساده تبدیل شود [ ← ش ۳۶]:

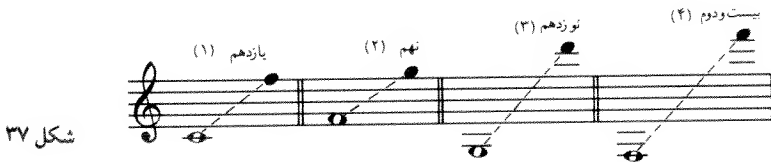


شکل ۳۶

برای تبدیل يك فاصله ترکیبی به فاصله ساده کافی است که از عدد ترتیبی فاصله ترکیبی آن قدر عدد ۷ کسر کنیم، تا عددی میان ۱ و ۸ به دست آید. مثلاً

۱: برخی از نظریه پردازان «فاصله هشتم» را فاصله ای ترکیبی می دانند. درست تر این است که این فاصله را هم ساده و هم ترکیبی بدانیم.

می‌خواهیم فاصله‌های ترکیبی شکل ۳۷ را با همین دستور به فاصله‌های ساده تبدیل کنیم [ ← ش ۳۷ ]:



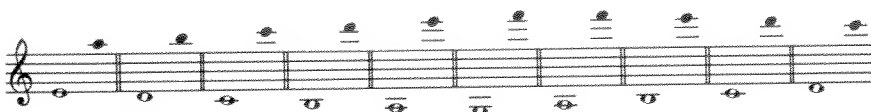
- نمونه (۱)، فاصله ترکیبی یازدهم، مبدل به فاصله ساده چهارم می‌شود  $۱۱ - ۷ = ۴$   
 نمونه (۲)، فاصله ترکیبی نهم، مبدل به فاصله دوم می‌شود  $۹ - ۷ = ۲$   
 نمونه (۳)، فاصله ترکیبی نوزدهم، مبدل به فاصله ساده پنجم می‌شود  $۱۹ - ۷ = ۱۲ \rightarrow ۱۲ - ۷ = ۵$   
 نمونه (۴)، فاصله ترکیبی بیست و دوم، مبدل به فاصله ساده هشتم می‌شود  $۲۲ - ۷ = ۱۵ \rightarrow ۱۵ - ۷ = ۸$

### پرسش و تمرین

(۱) عدد ترتیبی هر يك از فاصله‌های پایین را رو یا زیر هر يك بنویسید:

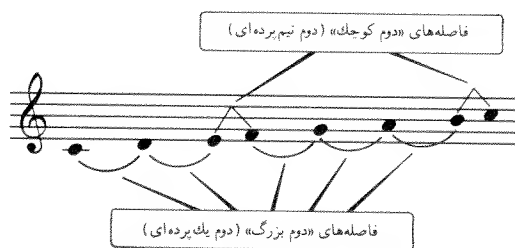


(۲) فاصله‌های ترکیبی پایین (و در صورت تمایل، همه فاصله‌های ترکیبی نمونه ب تمرین شماره ۱) را به فاصله ساده تبدیل کنید و عدد ترتیبی فاصله‌های اخیر را زیر هر يك بنویسید:



## پرده و نیم پرده

۲۸ می دانیم که اگر نت‌ها را پی در پی بنویسیم، فاصله هر دو نت دنبال هم، همواره دوم است؛ هرچند که فاصله‌های دوم همیشه با هم برابر نیستند و برخی از آنها به فاصله «یک پرده‌ای»، و بعضی دیگر به فاصله «نیم پرده‌ای» از هم قرار گرفته‌اند. فاصله‌های دوم یک پرده‌ای را «دوم بزرگ» و فاصله‌های دوم نیم پرده‌ای را «دوم کوچک» می‌نامند [ ← ش ۳۸ ]:

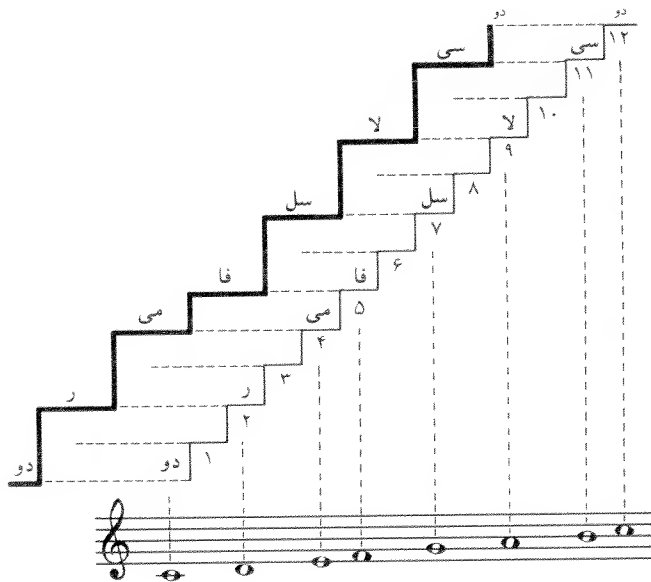


شکل ۳۸

با مشاهده دقیق شکل ۳۸ دیده می‌شود که در توالی نت‌ها، فاصله‌های «دوم کوچک» همواره میان نت‌های «می - فا» و «سی - دو»، و فاصله‌های «دوم بزرگ» همیشه میان بقیه نت‌ها قرار گرفته‌اند.

در تئوری موسیقی غرب فرض بر این است که هر فاصله دوم بزرگ (فاصله یک پرده‌ای) می‌تواند به دو فاصله نیم پرده‌ای تقسیم شود. نیم پرده‌های حاصل از این تقسیم، در عمل، برابر با فاصله‌های نیم پرده‌ای «دوم کوچک» هستند. بنابراین اگر همه فاصله‌های دوم بزرگ را به تکه‌های نیم پرده‌ای قسمت کنیم، در هر اکتاو ۱۲ نیم پرده (ی کروماتیک یا دیاتونیک، یعنی ۱۲ قسمت برابر) خواهیم داشت [ ← ش ۳۹، ص بعد ]:

«نیم پرده» در موسیقی غربی، کوچک‌ترین فاصله عینی میان دو نت (پی در پی) است. «نیم پرده» خود گونه‌های متفاوتی دارد که شرح آن را زیر شماره ۳۰ بیان خواهیم کرد.



شکل ۳۹

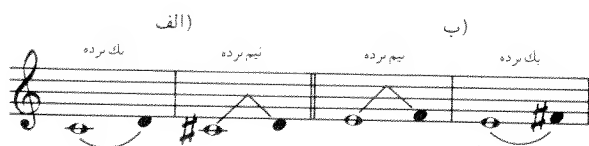
### نشانه‌های تغییر دهنده

در موسیقی نشانه‌هایی وجود دارد که نقششان زیر و بم کردن نت‌ها - به اندازه نیم پرده - است، بدون آنکه نام نت‌ها (و جایشان روی حامل) تغییر کند.<sup>۲</sup> در موسیقی غربی این نشانه‌ها می‌توانند هر نت را، بدون تغییر نام، یک یا دو نیم پرده زیر یا بم کنند. این نشانه‌ها (نام نشانه‌ها، جز در مورد شماره ۶، از زبان فرانسه گرفته شده است. برای آگاهی از نام این نشانه‌ها در زبان‌های دیگر، به جدول شماره ۶، فصل چهارم نگاه کنید.) عبارتند از:

۲۹

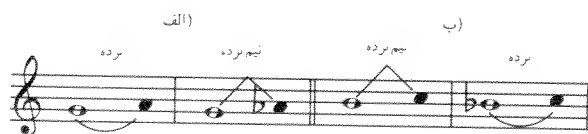
۲: تغییر نکردن نام نت‌هایی که جلوشان نشانه تغییردهنده آمده، دقیقاً درست نیست. در زبان‌های فرانسه، فارسی، انگلیسی، و ایتالیایی، نام نشانه پس از نام نت ذکر می‌شود؛ و در زبان آلمانی نام نت تغییرات دیگری می‌کند (رك. به مبحث شماره ۴۰ و جدول شماره ۶ در فصل چهارم).

۱) دیز (دی‌یز، Dièse، #) هرگاه سمت چپ نت قرار گیرد، آن را نیم‌پرده بالا می‌برد (نت را «دیز» می‌کند). این نشانه می‌تواند جلوی هر نت موسیقی گذاشته شود. اگر فاصله میان دو نت پی‌درپی یک‌پرده باشد و نشانه مزبور سمت چپ نت اول (نت بم‌تر) گذاشته شود، طبیعی است که فاصله میان آن دو تبدیل به نیم‌پرده می‌شود [ش ۴۰ الف]؛ و هرگاه فاصله میان دو نت پی‌پی نیم‌پرده باشد و نشانه «دیز» سمت چپ نت دوم (نت زیرتر) قرار گیرد، فاصله آن دو تبدیل به یک‌پرده می‌شود [ش ۴۰ ب]:



شکل ۴۰

۲) بمل (Bémol، b) هرگاه سمت چپ نت قرار گیرد، آن را نیم‌پرده پایین می‌آورد («بم» می‌کند). این نشانه نیز، مانند «دیز» می‌تواند جلوی هر نت گذاشته شود. برای آنکه فاصله یک‌پرده (دوم بزرگ) تبدیل به نیم‌پرده گردد، نشانه «بمل» باید پیش از نت زیرتر نوشته شود [ش ۴۱ الف]؛ و برای یک‌پرده‌ای کردن فاصله نیم‌پرده (دوم کوچک)، این نشانه باید جلوی نت بم‌تر قرار گیرد [ش ۴۱ ب]:

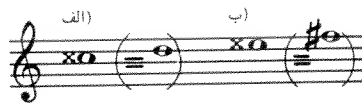


شکل ۴۱

۳) دوبل دیز (Double-Dièse، x یا ##) هرگاه سمت چپ نت واقع شود آن نت را دوبار و هربار به فاصله نیم‌پرده بالا می‌برد؛ به یاری این نشانه می‌توان نت «دو-دیز» (یا نت «دو» ای که یک بار دیز شده) را بار دیگر نیم‌پرده بالا برد و نت «دو-دوبل دیز» را به شکل پایین [ش ۴۲ الف] به دست آورد. با آنکه نت «دو-دوبل دیز» در موسیقی غرب عملاً همصدا با نت «ر» است، آن را همچنان نت



«دو-دوبل دیز» می خوانند. نت «می» با نشانه «دوبل دیز» در موسیقی غرب، عملاً با نت «فا-دیز» همصداست، زیرا فاصلهٔ نت‌های «می» و «فا»، همان‌طور که پیشتر، شمارهٔ ۲۸، دانستیم، نیم‌پرده بوده، اگر «می» دیز شود عملاً با نت «فا»، و چنانچه دوبار دیز شود، با نت «فا-دیز» همصدا می‌شود [ش ۴۲ ب]:



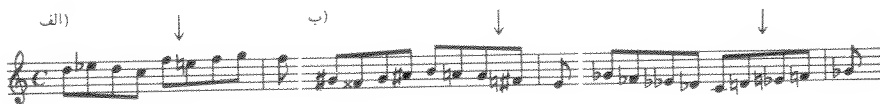
شکل ۴۲

۴) **دوبل بمل** (Double Bémol، bb) هرگاه سمت چپ نت‌ی گذاشته شود، آن نت را دوبار به فاصلهٔ نیم‌پرده پایین می‌آورد. هرگاه مثلاً نت «سی-بمل» (نت «سی» که یک بار به وسیلهٔ «بمل» پایین آمده) را باز بخواهیم نیم‌پرده پایین بیاوریم، نت «سی-دوبل بمل» به شکل زیر [ش ۴۳] به دست خواهد آمد. نت اخیر در موسیقی غرب عملاً همصدا با نت «لا» است، هرچند که آن را همچنان «سی-دوبل بمل» می‌خوانند.



شکل ۴۳

۵) **بکار** (Bécarre، h) هرگاه سمت چپ نت‌ی که قبلاً «دیز» یا «بمل» شده گذاشته شود، اثر نشانهٔ پیشین را خنثی می‌کند [ش ۴۴ الف]. هرگاه نت مزبور پیشتر «دوبل دیز» یا «دوبل بمل» بوده باشد، برای خنثی کردن یکی از «دیز»‌ها، یا یکی از «بمل»‌ها، باید نشانهٔ «بکار» را با «دیز» یا «بمل» باهم به کار گرفت [ش ۴۴ ب]:



شکل ۴۴

در غیر این صورت، یعنی کاربرد نشانهٔ «بکار» به تنهایی، ممکن است اثر

نشانهٔ دوبل (دیز یا بمل) کاملاً خنثی شود.

۶) سُری (Sori، #) و کُرُن (Koron، P) نشانه‌هایی هستند که با همان روش کاربرد نشانه‌های دیگر، نت‌ها را تقریباً ربع پرده به ترتیب بالا یا پایین می‌برند. مثلاً نت «دو - سری» میان نت‌های «دو» و «دو - دیز»، و نت «سی - کرن» میان نت‌های «سی» و «سی - بمل» قرار دارد.

دربارهٔ این دو نشانه دو نکته نیز گفتنی است:

- ۱) نشانه‌های «دوبل سری» و «دوبل کرن» وجود ندارند؛
  - ۲) برای خنثی کردن این دو نشانه، نشانهٔ «بکار» همچنان مؤثر است.
- نشانه‌های تغییردهنده در دو وضع به کار گرفته می‌شوند: وضع اول آن است که آنها را به ترتیبی ویژه و منظوری خاص (که به تفصیل در مباحث شمارهٔ ۳۵ و ۳۶ فصل چهارم بررسی خواهد شد)، در آغاز هر قطعهٔ موسیقی - و نیز در آغاز هر خط حامل - میان کلید و کسر میزان قرار می‌دهند؛ در این صورت دستور تغییر نت‌ها در همهٔ طول قطعه معتبر است. در این وضع هرگاه در جایی از قطعه خواسته شود که اعتبار تغییر این یا آن نت زایل گردد، نشانهٔ «بکار» باید به کار رود. نشانهٔ «بکار»، مانند هر نشانهٔ موقتی دیگر، هرچند از نظر تئوری از لحظهٔ کاربرد تا پایان میزان اعتبار دارد - یعنی در میزان بعد معتبر نیست -، ولی برای برطرف کردن هرگونه تردید، نشانهٔ تغییردهندهٔ اصلی باید يك بار دیگر نیز نوشته شود.

در اینجا چند نکتهٔ دیگر هنوز گفتنی است:

- ۱) کاربرد نشانهٔ بکار در آغاز قطعه عاری از مفهوم است؛<sup>۴</sup>
- ۲) چنانکه گفته شد، نشانه‌های آغاز قطعه، باید در آغاز هر خط حامل نیز تکرار شوند؛

۳) نشانه‌های دوبل (دیز یا بمل) در این وضع به کار نمی‌روند.<sup>۵</sup>

وضع دوم کاربرد نشانه‌های تغییردهنده آن است که آنها را در لحظه‌هایی از قطعه، و به منظور زیباتر کردن آن لحظه‌ها، یا به منظوری دیگر، بدون آن ترتیب

۳: این دو نشانه را برای تغییرهای ویژهٔ موسیقی ایرانی، علینقی وزیری وضع و پیشنهاد کرده است.

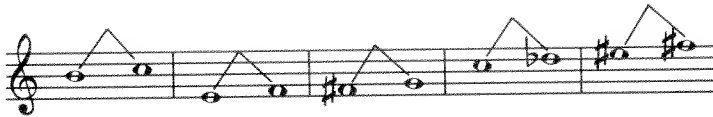
۴: در این باره توضیحی نیز در پایان فصل چهارم آمده است.

۵: همچنین نك. به توضیح پایان مبحث شمارهٔ ۳۶، پیش از شکل ۶۹ (فصل چهارم).

ویژه که در بالا بدان اشاره شد، به کار گیریم. در این صورت اعتبارشان از لحظه کاربرد تا پایان همان میزان محفوظ می ماند، و چنانچه در میزان بعد نیز از همان نشانه بخواهیم بهره بگیریم، ناگزیر نشانه را باید تکرار کنیم.

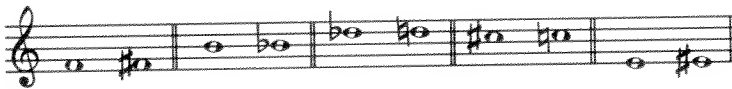
## انواع نیم پرده

۳۰. نیم پرده بر دو گونه است: نیم پرده دیاتونیک و نیم پرده کروماتیک.<sup>۶</sup>  
(۱) نیم پرده دیاتونیک (Diatonique) همواره میان دو نت غیرهمنام - و البته پیایی - جای می گیرد. يك یا هر دو نت تشکیل دهنده نیم پرده دیاتونیک می توانند با، یا بدون، نشانه(ها)ی تغییردهنده باشند [ ← ش ۴۵]:



شکل ۴۵

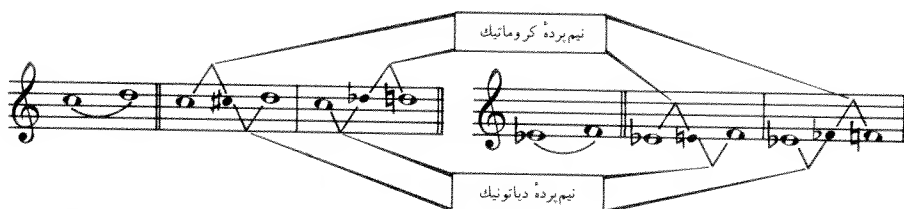
(۲) نیم پرده کروماتیک (Chromatique) همیشه میان دو نت همنام - و در جای همانند روی حامل - قرار می گیرد. این نیم پرده همواره میان يك نت، و همان نت که «دیز» یا «بمل» شده، به وجود می آید. به گفته دیگر، دست کم یکی از دو نت تشکیل دهنده فاصله باید دارای نشانه تغییردهنده باشد [ ← ش ۴۶]:



شکل ۴۶

۶: در مبحث فیزیک صوت، دو نیم پرده «دیاتونیک» و «کروماتیک» با هم برابر نیستند. در آنجا گفته می شود که هر پرده از ۹ کوما تشکیل شده و در تقسیم آن به دو نیم پرده (ی دیاتونیک و کروماتیک)، اولی ۴، دومی ۵ کوماست. در تئوری موسیقی غرب که هر اکتاو به ۱۲ قسمت مساوی تقسیم شده، اختلاف کوما میان گونه های دوگانه نیم پرده از میان رفته است و هر نیم پرده برابر با ۴/۵ کوما تلقی می شود.

هرگاه فاصله يك پرده ای میان نت های پیاپی به دو نیم پرده تقسیم شود، ناچار یکی از نیم پرده ها دیاتونیک، و دیگری کروماتیک خواهد بود. مثلاً میان نت های «دو» و «ر»، نت «دو - دیز» نیم پرده اول را کروماتیک و دومی را دیاتونیک می کند و نت «ر - بمل» به عکس [ ← ش ۴۷]:



شکل ۴۷

در مبحث شماره ۲۸ گفته شد که فاصله يك پرده ای میان نت های پی در پی را دوم بزرگ، و فاصله نیم پرده ای میان دو نت پیاپی را دوم کوچک می نامند. در تکمیل این گفته باید نکته دیگری را نیز افزود: فاصله نیم پرده دیاتونیک را دوم کوچک و نیم پرده کروماتیک را «اول افزوده» می گویند (این موضوع در فصل پنجم به طور گسترده بررسی خواهد شد). گذشته از انواع نیم پرده که در بالا بیان شد، گونه دیگری از این فاصله وجود دارد که چون در موسیقی اساساً نیازی به کاربرد آنها نیست، در تئوری موسیقی از آنها بحثی نمی شود [ ← ش ۴۸]:

نیم پرده معکوس



شکل ۴۸

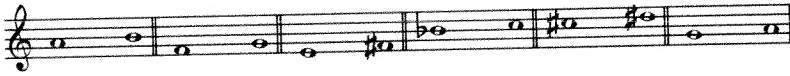
### پرسش و تمرین

۱) در داخل هر پرانتز، نوع فاصله را بنویسید (حرف «د» را برای دیاتونیک و «ك» را برای کروماتیک به کار ببرید):



## ۹۰ تئوری بنیادی موسیقی

(۲) هریک از پرده‌های پایین را طوری به دونیمه تقسیم کنید که اولی نیم‌پرده کروماتیک و دومی دیاتونیک باشد:



(۳) هریک از پرده‌های پایین را طوری به دونیمه تقسیم کنید که نیمه نخست نیم‌پرده دیاتونیک و دوم کروماتیک بشود:



## معکوس فاصله

در مبحث شماره ۲۷ درباره فاصله‌های ساده و ترکیبی سخن گفتیم. در موسیقی، و بیشتر در بحث‌های نظری، هر فاصله - خواه ساده و خواه ترکیبی - را تنها به صورت ساده آن بررسی می‌کنند.

هر فاصله (البته ساده) می‌تواند معکوس شود. هرگاه نت بم فاصله را یک اکتاو بالا ببریم، فاصله تازه‌ای به دست می‌آید که معکوس فاصله اصلی است؛ می‌توان به جای بالا بردن نت بم فاصله، نت زیر را یک اکتاو پایین آورد. در هر حال هرگاه جای نت‌های اول و دوم فاصله چنان عوض شود که جهت فاصله هنوز از پایین به بالا باشد، فاصله معکوس شده است. میان عدد ترتیبی هر فاصله و عدد ترتیبی معکوس همان فاصله همواره رابطه‌ای وجود دارد. چنانکه در شکل ۴۹ دیده می‌شود، معکوس فاصله سوم همواره فاصله ششم است (عکس قضیه نیز درست است) و معکوس فاصله پنجم، فاصله چهارم (عکس قضیه نیز درست است) [ ← ش ۴۹ ]:



شکل ۴۹

به گفته روشن تر، مجموع اعداد ترتیبی هر فاصله و معکوس آن همواره ۹ است.

به این ترتیب:

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| فاصله هشتم  | معکوس فاصله یکم   |
| فاصله هفتم  | معکوس فاصله دوم   |
| فاصله ششم   | معکوس فاصله سوم   |
| فاصله پنجم  | معکوس فاصله چهارم |
| فاصله چهارم | معکوس فاصله پنجم  |
| فاصله سوم   | معکوس فاصله ششم   |
| فاصله دوم   | معکوس فاصله هفتم  |
| فاصله یکم   | معکوس فاصله هشتم  |

|   |   |   |   |   |   |   |   |             |
|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------|
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | فاصله اصلی  |
| ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | معکوس هر يك |
| ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | عدد مجموع   |

## شستی های پیانو

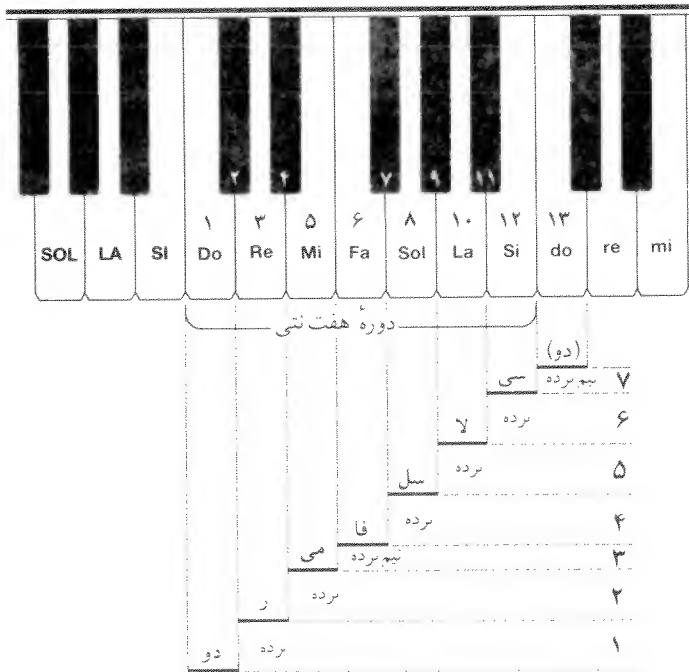
با نگاهی به شستی های پیانو، و بررسی درباره طرز قرار گرفتن شستی های سیاه و سفید، می توان به نکاتی چند پی برد.

۳۲

شستی های پیانو به دو رده شستی های سفید و شستی های سیاه تقسیم شده اند که شستی های سفید ایجادکننده اصوات نت های «دو، ر، می، فا، سل، لا، سی، و دو (ی اکتاو بالاتر)» هستند. يك پیانوی معمولی متجاوز از ۵۰ شستی سفید دارد که به ترتیبی یکنواخت قرار گرفته اند.

در هر دوره شستی های هفت گانه سفید (از «دو» تا «سی») پنج شستی سیاه، در دو گروه سه تایی و دو تایی تعبیه شده اند [ ← ش ۵۰، ص بعد].

در قسمت پایین شکل ۵۰، نت ها پله پله یا درجه به درجه از پایین به بالا (و از چپ به راست) ترسیم شده اند. در هفت فاصله پلکان، پنج پله، یعنی



شکل ۵۰

پله‌های شماره ۱، ۲، ۴، ۵، ۶، بزرگ، و دو پله، یعنی پله‌های شماره ۳، و ۷، کوچک‌اند. پله‌های بزرگ، در انطباق با شستی‌های پیانو، درواقع همان فاصله‌هایی هستند که میانشان شستی سیاهی تعبیه شده است. این فاصله را ما، پیش از این در مبحث شماره ۲۸، «فاصله بزرگ» نامیدیم و گفتیم که هر فاصله دوم بزرگ (یا هر پرده میان دو نت پی در پی) می‌تواند به دو تکه برابر تقسیم شود. این کار در پیانو به یاری شستی سیاهی که در میان دو شستی سفید یک پرده‌ای قرار گرفته است، صورت می‌گیرد. به گفته روشن‌تر، فاصله میان دو شستی سفیدی که میان آنها شستی سیاهی وجود دارد، یک پرده است و شستی سیاه فاصله مزبور را به دو نیم پرده برابر تقسیم می‌کند.

در ردیف شستی‌های پیانو (هم سیاه و هم سفید) فاصله‌های نیم پرده‌ای، میان شستی‌های زیر قرار گرفته‌اند:

(۱) هر دو شستی سفید، که میانشان شستی سیاه وجود ندارد (مانند شستی های ۵-۶، و ۱۲-۱۳ در شکل ۵۰)؛

(۲) میان يك شستی سفید و شستی سیاه بلافاصله سمت راست آن (شستی های شماره ۱-۲، ۳-۴، ۶-۷، و... در شکل ۵۰)؛

(۳) میان يك شستی سیاه و شستی سفید بلافاصله سمت راست آن (شستی های شماره ۲-۳، ۴-۵، ۷-۸، و... در شکل ۵۰).

هرگاه شستی های پیانو را - هم سفید و هم سیاه - از هر نتي به ترتیب بشماریم، در شستی سیزدهم به نت همنام نت آغاز (و در حقیقت اکتاو یا هنگام آن) می رسیم.

فاصله های يك پرده ای نیز می توانند از افزودن دو فاصله نیم پرده ای حاصل شوند؛ در ردیف شستی های پیانو، فاصله های يك پرده ای به قرار زیرند:

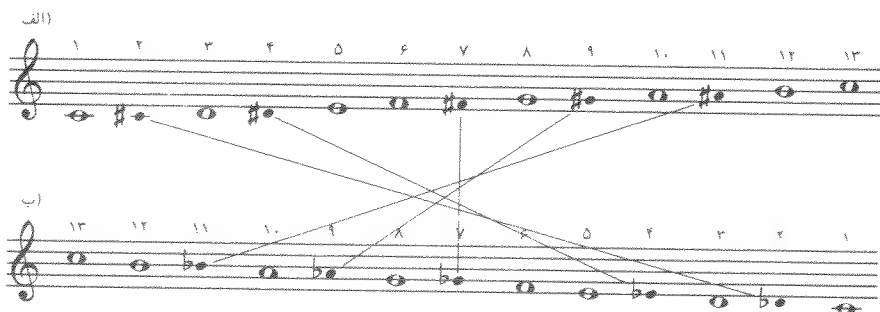
(۱) هر دو شستی سفید که میانشان شستی سیاهی هست (مانند شستی های شماره ۱-۳، ۳-۵، ۶-۸، و... در شکل ۵۰)؛

(۲) میان يك شستی سفید و يك شستی سیاه، هرگاه در آن میان تنها يك شستی سفید وجود داشته باشد (مانند شستی های ۵-۷، در شکل ۵۰)؛

(۳) میان يك شستی سیاه و يك شستی سفید، که در آنجا تنها يك شستی سفید باشد (مانند شستی های ۴-۶، ۱۱-۱۳، در شکل ۵۰)؛

(۴) میان هر دو شستی سیاه، که بینشان يك شستی سفید وجود داشته باشد (شستی های ۲-۴، ۷-۹، و... در شکل ۵۰).

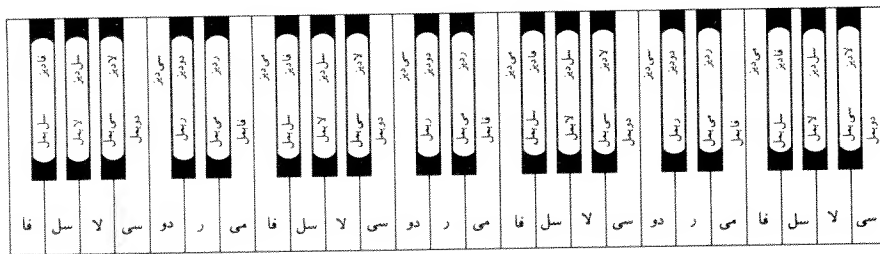
شستی های سیزده گانه سفید و سیاه (در شکل ۵۰، شماره های ۱ تا ۱۳) به ترتیب ایجادکننده صوت نت های شکل ۵۱ الف و ب هستند [ش ۵۱]:



شکل ۵۱



شماره‌هایی که در بالای حامل‌های دوگانه شکل ۵۱ دیده می‌شوند، همان شماره‌هایی هستند که در شکل ۵۰ روی شستی‌های پیانو گذاشته شده‌اند و از انطباق آنها در شکل‌های ۵۰ و ۵۱، می‌توان به‌چند نکته پی برد؛ مثلاً نت شماره ۲ [← ش ۵۱ الف] «دو-دیز» است و همین شماره در پایین (حامل ب) نت «ر-بمل» را می‌نمایاند. از این انطباق چنین می‌فهمیم که شستی شماره ۲ [← ش ۵۰]، صوت نت‌های «دو-دیز»، و نیز «ر-بمل» را پدید می‌آورد؛ همچنین نت‌های «ر-دیز» و «می-بمل»، «فا-دیز» و «سل-بمل»، «لا-دیز» و «سی-بمل» همنواک هستند و شستی‌های (سیاه و) مشترک دارند [← ش ۵۲]:



شکل ۵۲

## تمرین‌های پایان فصل

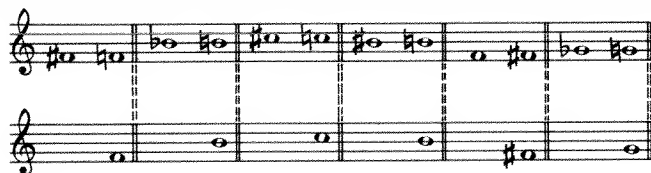
(۱) نیم‌پرده‌های دیاتونیک و کروماتیک را (به ترتیب با حروف «د» و «ک») در نمونه پایین مشخص کنید:



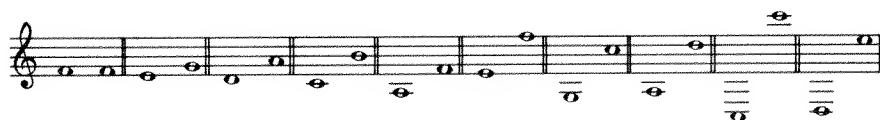
(۲) در هر میزان نت دوم را به گونه‌ای تغییر دهید که نیم‌پرده دیاتونیک تبدیل به نیم‌پرده کروماتیک شود:



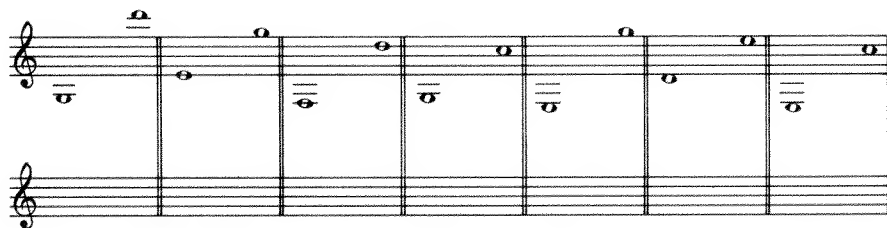
۳) در هر میزان نت اول را به گونه‌ای تغییر دهید که نیم‌بردهٔ کروماتیک تبدیل به نیم‌بردهٔ دیاتونیک شود:



۴) عدد ترتیبی فاصله‌های پایین را زیر هریک بنویسید:



۵) فاصله‌های ترکیبی پایین را به فاصله‌های ساده تبدیل کرده، روی حامل زیرین بنویسید و عدد ترتیبی هریک را ذکر کنید:



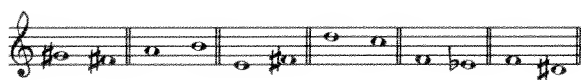
۶) فاصله‌های پایین را معکوس کنید:



۷) باتوجه به شستی‌های پیانو، هر خانه را که میان نت‌های آن شستی سیاهی وجود ندارد، مشخص کنید:



۸) میان نت‌های پایین هر خانه، چه شستی‌هایی (سیاه یا سفید) وجود دارد؟



۹) رنگ شستی‌های پایین را روی هر نت بنویسید [می‌توانید به شکل ۵۲ نگاه کنید]:



۱۰) در آهنگ پایین نت‌هایی که با نشانه (↓) مشخص شده‌اند، روی پیانو با کدام شستی (سفید یا سیاه) نواخته می‌شوند؟



۱۱) در هر میزان نت‌های دوگانه‌ای را که روی پیانو شستی مشترکی دارند، با نشانه × مشخص سازید:



فصل چہارم

گام و توانالیتہ

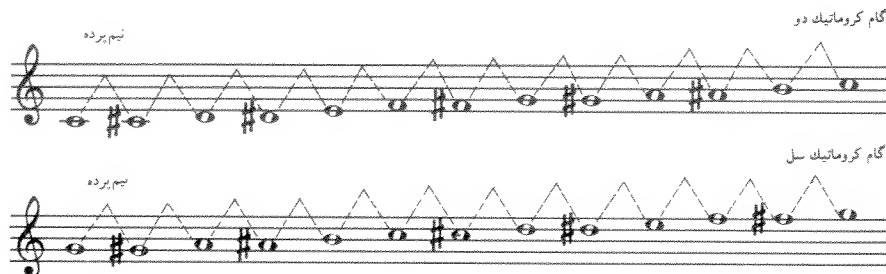


## تعریف گام

گام عبارت است از تعدادی اصوات پی درپی که با فاصله‌های معین و حساب شده به دنبال هم قرار گیرند و آخرین نت آن، هنگام بالایی نت اول باشد. بنابراین در هر گام، آنچه اهمیت دارد تعداد اصوات پیاپی، و نیز فاصله میان آنهاست و این عوامل است که نوع گام را تعیین می‌کند. اصوات معین و پی درپی را درجه‌های گام می‌نامند. گام‌ها از هر نت که آغاز شوند، به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند: (۱) گام‌های کروماتیک، (۲) گام‌های دیاتونیک.

## گام کروماتیک

این گام - با آغاز از هر نت - به فاصله‌های نیم‌پرده‌ای (هم کروماتیک و هم دیاتونیک) درجه‌ها را طی کرده، به تدریج بالا می‌رود تا در صوت سیزدهم به هنگام صوت آغاز برسد. اگر گام کروماتیک را از نت «دو» (یا مثلاً از نت «سل») آغاز کنیم، چنین شمایی خواهیم داشت [ ← ش ۵۳ ]:



شکل ۵۳

## دیز، یا بمل

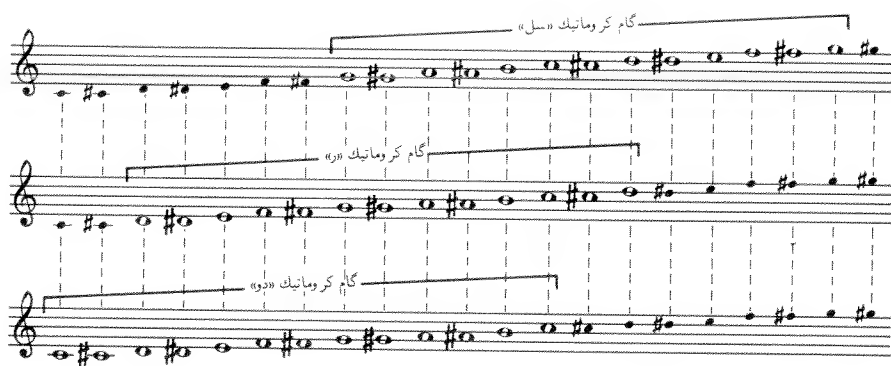
با نگاهی دوباره به شکل ۵۱ و ۵۲ (فصل پیشین) به‌خاطر می‌آوریم که شستی‌های سیاه، می‌توانند صوت دیزاشدهٔ نت پیش از خود، و هم صوت بمل‌شدهٔ پس از خود را ایجاد کنند.

اینک ممکن است این پرسش پیش آید که در نوشتن يك گام کروماتيك، کدام يك از نشانه‌های تغییر دهنده باید به‌کار رود. مثلاً آغاز شکل ۵۳ را باید به‌طریقهٔ «الف» نوشت یا به‌طریقهٔ «ب»؟



در این باره باید گفت، کاربرد نت‌های بمل‌شده یا دیزشده تفاوتی چندان در روند عملی موسیقی ندارد. نکته‌ای کلی در اینجا می‌توان افزود: هرگاه گام کروماتيك به سوی بالا رود، نشانه‌های بالا برنده، یعنی دیز (معمولاً جز «لادین» که گاه به‌جای آن «سی-بمل» می‌آید) به‌کار می‌روند و هرگاه این گام به سوی پایین بیاید، نشانه‌های پایین برنده، یعنی بمل (غالباً جز «سل-بمل» که گاه به‌جای آن «فا-دیز» می‌آید) به‌کار می‌روند (مانند آنچه در شکل ۵۱ آمده است).

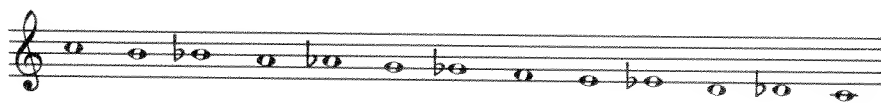
در گام کروماتيك چنانکه دیده می‌شود [نک. به ش ۵۳]، فاصلهٔ میان درجه‌ها همه برابر نیم‌پرده هستند. میان نت‌های آغاز و پایان گام - که به فاصلهٔ يك هنگام از یکدیگر قرار دارند - یازده نت و دوازده نیم‌پرده وجود دارد. در واقع، هر گام کروماتيك (با آغازی مشخص) همان نت‌هایی را به‌کار می‌برد که يك گام کروماتيك با آغازی دیگر. بنابراین گام‌های کروماتيك، با نت‌های مختلف آغاز خود، نسبت به هم شخصیتی مستقل ندارند و به این دلیل نت آغاز در هريك از آنها فاقد آن «حالت مرکزی» است که در گام‌های دیاتونيك (که شرحشان پس از این خواهد آمد) به چشم می‌خورد. «حالت مرکزیت» حالتی نظیر استراحت است که در یکی از نت‌های يك گام دیاتونيك احساس می‌شود. در شکل ۵۴ سه گام کروماتيك «دو»، «سل»، و «ر» باهم مقایسه شده‌اند [ش ۵۴].



شکل ۵۴

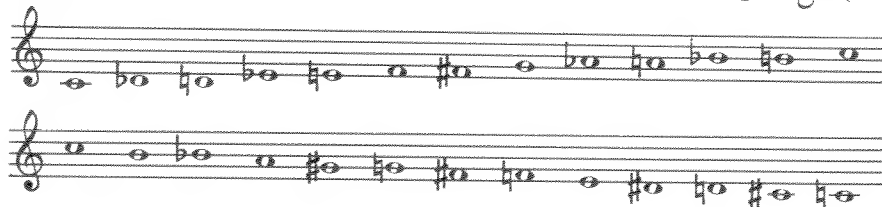
گام‌های کروماتیک (و نیز گام‌های دیاتونیک)، البته حرکتی پایین‌رونده نیز می‌توانند داشته باشند. در این حالت به صورت زیر نت‌نویسی می‌شوند:

[ ← ش ۵۵ ]:



شکل ۵۵

گام کروماتیک نیز خود بر دو گونه است: (۱) کروماتیک ملودیک، (۲) کروماتیک هارمونیک. تفاوت این دو در انتخاب نشانه‌های «دیز» و «بمل» برای نیم‌پرده‌ای کردن فواصل یک‌پرده‌ای است؛ در گونه کروماتیک ملودیک [ ← ش ۵۱ ]، از یک نت به نت بعد (به فاصله یک‌پرده)، ابتدا نیم‌پرده کروماتیک و سپس نیم‌پرده دیاتونیک می‌آید، در حالی که در گونه کروماتیک هارمونیک ترتیب نیم‌پرده‌ها عکس آن است [ ← ش ۵۶ ]:



فرق میان گونه‌های دوگانه ملودیک و هارمونیک را باید در جابه‌جایی و گوناگونی نیم برده‌های آن دانست. اِرك به بحث شماره ۳۰، فصل پیشین!



## گام دیاتونیک

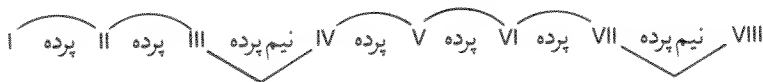
۳۵

از آنجا که فاصله میان درجه‌ها در گروه گام‌های دیاتونیک یکدست و برابر نیست، و از آنجا که الگوی قرار گرفتن این فاصله‌ها در هر گونه با گونه دیگر متفاوت است، این گروه انواع گوناگونی را دربر می‌گیرد. در یک رده‌بندی کلی، گام‌های مزبور به دوه‌بزرگ تقسیم می‌شوند. رده یکم، آن دسته از گام‌ها را شامل است که فاصله میان درجه‌های متوالی آنها از فاصله‌های دوگانه پُرده و نیم‌پُرده تشکیل یافته باشد (در این رده معمولاً فرض بر این است که هر پُرده درست دوبرابر هر نیم‌پُرده بوده، و هر اکتاو، در مجموع از دوازده نیم‌پُرده برابر\* متشکل است (رک. به شکل‌های ۳۹، ۵۰، و ۵۱، فصل سوم). رده دوم از گام‌هایی تشکیل شده که به جای یکی از فاصله‌های پُرده یا نیم‌پُرده (و گاه یک پُرده و نیم)، یا در کنار این دو گونه فاصله، فاصله(ها)ی دیگری میان درجه‌های خود داشته باشند<sup>۱</sup>.

در موسیقی امروزی، معمول‌ترین گام‌های رده اول (متشکل از پُرده و نیم‌پُرده) عبارتند از: گام‌های دیاتونیک بزرگ، و گام‌های دیاتونیک کوچک<sup>۲</sup>.

## گام دیاتونیک بزرگ (یا گام بزرگ)

این گام با احتساب نت همنام آخر، هشت‌نت دارد و فاصله‌های میان درجه‌های متوالی، متشکل از پنج پُرده و دو نیم‌پُرده، بر اساس الگوی زیر تنظیم شده است، از چپ به راست عبارتند از:



در گام دیاتونیک بزرگ، ردیف فاصله‌های میان درجه‌ای همواره تغییرناپذیر

\* ن. ک. به پانویس ۶ فصل پیش.

۱: گام‌های رده دوم، به علت متروک شدنشان در موسیقی امروزی غربی، معمولاً در کتاب‌های تنوری موسیقی مطرح نمی‌شوند. به همین جهت ما از این رده تنها در قسمت ریزنویس یاد خواهیم کرد.

۲: این دوگام را به زبان فرانسه به ترتیب «گام دیاتونیک ماژور» (Gamme Diatonique Majeur) و «گام دیاتونیک مینور» (Gamme Diatonique Mineur) می‌نامند.

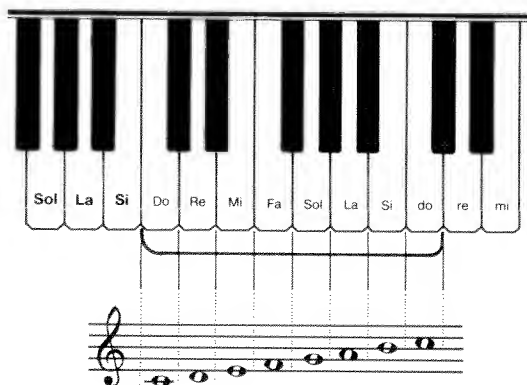
باقی می ماند، به این معنی که هرگاه جای پرده ها و نیم پرده ها تغییر کند، ممکن است که الگوی به دست آمده، دیگر متعلق به این گام نباشد.<sup>۳</sup>

در فصل گذشته، در مبحث شماره ۲۸ و ۳۲ دانستیم که اگر از نت «دو» درجه به درجه تا نت هنگام آن بالا برویم، فاصله های میان درجه ها عبارت خواهند بود از:



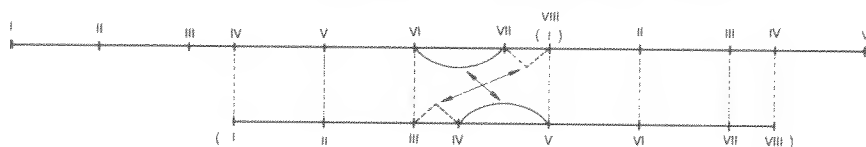
و اینک اگر الگوی پیشگفته را با این نظم مقایسه کنیم، در آنها اختلافی نمی بینیم؛ و نیز چنانچه الگوهای مقایسه شده را با شکل ۵۰ بسنجیم، چنین نتیجه می گیریم:

اگر روی شستی های پیانو، از نت «دو» آغاز کرده، همه نت ها را تا «دو» ی اکتاو روی شستی های سفید به صدا درآوریم، ترتیب فاصله میان شستی ها، درست مانند الگوی ثابت خواهد بود [ ← ش ۵۷]:



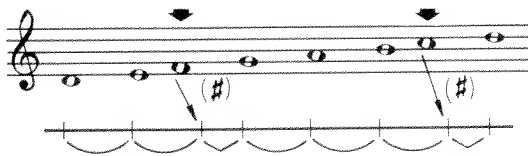
شکل ۵۷

۳: تغییرهای پرده و نیم پرده گاه همان الگوی ثابت گام را، با آغازی دیگر به دست می دهد. مثلاً اگر فاصله میان درجه های VI و VII را با VII و VIII عوض کنیم، می بینیم که در وضع جدید، همان الگو، و این بار از درجه IV، سازمان می یابد.



درباره این تغییر و تبدیل در بحث «نظام پیوند در گام های بزرگ» (شماره ۳۶) به تفصیل صحبت خواهد شد.

گام بزرگ را، همانند همه گام‌های دیگر، البته می‌توان از هر نت دیگر نیز آغاز کرد، ولی در هر حال باید فاصله میان درجه‌ها طبق الگوی ثابت مرتب شود. به عنوان نمونه می‌خواهیم این گام را از نت «ر» آغاز کنیم. نخست با استفاده از نت‌های طبیعی (حاصل از شستی‌های سفید پیانو) نت‌ها را از «ر» تا «ر»ی اکتاو می‌نویسیم (می‌دانیم که فاصله طبیعی میان نت‌های «می-فا» و «سی-دو» نیم‌پرده، و میان بقیه نت‌ها یک‌پرده است)، سپس این نت‌ها را با الگوی ثابت مقایسه می‌کنیم [ش ۵۸]:



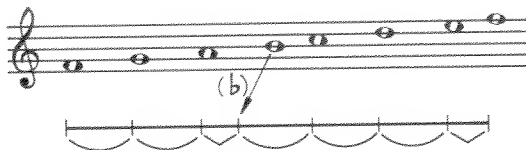
شکل ۵۸

\* در این مقایسه می‌بینیم که نت‌های «ر»، «می»، «سل»، «لا»، «سی»، و «ر»ی هنگام در جای درست خود قرار دارند، و نت‌های «فا» و «دو»، (آنها که با نشانه ♯ در شکل ۵۸ مشخص شده‌اند) باید نیم‌پرده کروماتیک بالا بروند. باتوجه به آنچه در مبحث شماره ۲۹ («نشانه‌های تغییردهنده») گفتیم، این کار را باید با «دیزه کردن» آن‌ها انجام داد. به این ترتیب گام «ر-بزرگ» به شکل زیر خواهد بود [ش ۵۹]:



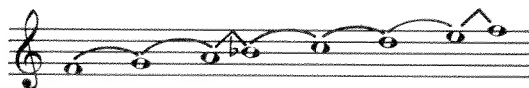
شکل ۵۹

[یکی از کاربردهای مهم نشانه‌های تغییردهنده، تنظیم فاصله میان درجه‌ها به منظور انطباق دادن آنها با الگوی ثابت گام است.]  
این بار می‌خواهیم گام بزرگ را از نت «فا» آغاز کنیم. نخست این تسلسل را از نت «فا» با نت‌ها (و فاصله‌های طبیعی نوشته، سپس آن را با الگوی گام بزرگ مقایسه می‌کنیم [ش ۶۰]:



شکل ۶۰

در این مقایسه می بینیم که نت های «فا» (ی اول)، «سل»، «لا»، «دو»، «ر»، «می»، و «فا» در جای درست خود قرار دارند، و تنها نت «سی» باید نیم پرده کروماتیک پایین بیاید («بمله» شود). بنابراین گام «فا بزرگ» (F Major) چنین خواهد بود [ ← ش ۶۱]:

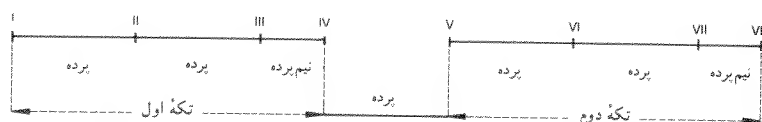


شکل ۶۱

### نظام پیوند در گام های بزرگ

هرگاه الگوی گام بزرگ به دقت بررسی شود، دو تکه همانند و برابر در آن دیده می شود [ ← ش ۶۲]:

۳۶



شکل ۶۲

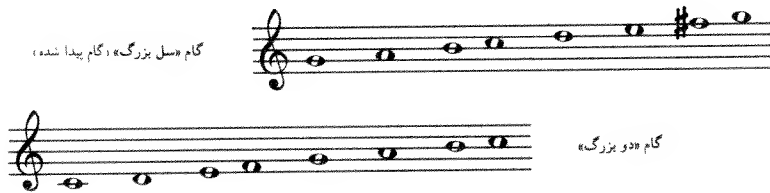
در تئوری موسیقی، هر تکه را دانگ (یا تراکورد<sup>۴</sup>) می نامند. اینک گام «دو بزرگ» [ ← ش ۵۷] را با گام «فا بزرگ» [ ← ش ۶۱]، از نظر دانگ، مقایسه می کنیم [ ← ش ۶۳]:



شکل ۶۳

۴: Tetrachord (مشتق از کلمه یونانی Tetrachordon) متشکل از دو کلمه Tetra (به معنای «چهار») و Chord (به معنی «زده، سیم، صوت») است.

از این مقایسه درمی یابیم که دانگ اول گام «دو بزرگ»، بر دانگ دوم گام «فا بزرگ» کاملاً منطبق است. با يك محاسبه ساده می توان به علت این انطباق پی برد: (۱) هر گام بزرگ متشکل از دو دانگ همانند، با الگوی پرده - پرده - نیم پرده است. بنابراین، (۲) دانگ اول هر گام بزرگ می تواند خود دانگ دوم گام بزرگ و معین دیگری باشد. (۳) و نیز، دانگ دوم هر گام بزرگ، می تواند دانگ اول گام بزرگ دیگر باشد. نتیجه ۲ را آزمایش می کنیم: می دانیم که دانگ دوم گام «دو بزرگ» از نت های «سل، لا، سی، دو» تشکیل شده است؛ این گروه نت ها دانگ اول چه گام بزرگی می توانند باشند؟ روشن است که نت اول این دانگ، ضمناً نت آغاز گام نیز هست. یعنی گروه نت های مزبور متعلق است به دانگ اول گام «سل بزرگ»، و بنابراین گام «دو بزرگ» می تواند با گام «سل بزرگ»، از نظر دانگ مقایسه شود [ ← ش ۶۴]:



شکل ۶۴

اینک از مقایسه و بررسی شکل ۶۳، و شکل ۶۴ به نتیجه های پایین دست می یابیم:

(۱) هرگاه دانگ اول يك گام داده شده را به صورت دانگ دوم گام دیگری فرض کنیم و برای این گام پیدا شده يك دانگ اول بنویسیم، پس از تنظیم فاصله ها می بینیم که در گام تازه، يك نشانه تغییر دهنده (ی پایین برنده، بمل) پیدا می شود (یا از تعداد دیزهای گام داده شده یکی می کاهد).

(۲) افزایش بمل (یا کاهش دیز) روی نت هفتم گام داده شده، که در واقع همان نت چهارم گام پیدا شده است، تأثیر می گذارد.

مثال: گذشته از آنچه در شکل ۶۳ آمده، یعنی اینکه گام داده شده، «دو بزرگ» و گام پیدا شده، «فا بزرگ» بود، دیدیم که در آنجا نشانه بمل روی درجه هفتم

گام داده شده یا درجه چهارم گام پیداشده، یعنی روی نت «سی» تأثیر گذاشت. این بار برای درک بهتر مطلب نمونه دیگری نشان می دهیم [ ش ۶۵]:

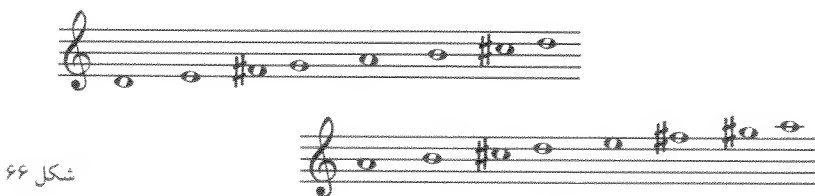


شکل ۶۵

گام پیدا شده، گام «سی - بمل بزرگ» است و بمل افزوده، روی درجه هفتم گام داده شده یا درجه چهارم گام پیدا شده - یعنی نت «می» - اثر گذاشته است.

۳) هرگاه ترتیب کار را وارونه کنیم، یعنی دانگ دوم يك گام داده شده را به جای دانگ اول گام بزرگ دیگری بپنداریم، و برای گام تازه يك «دانگ دوم» بنویسیم، در تنظیم فاصله های الگوی گام بزرگ، نیاز به يك نشانه تغییردهنده اضافی، و در واقع يك «دیز» داریم (یا باید از تعداد بمل های گام داده شده يك بمل بکاهیم).

۴) افزایش دیز (یا کاهش بمل) بر روی نت چهارم گام داده شده (و در واقع نت هفتم گام پیداشده) تأثیر می گذارد. مثال: گذشته از آنچه می توان از شکل های ۶۳ و ۶۴ در این باره نتیجه گرفت، در اینجا نمونه دیگری نیز نشان می دهیم. گام داده شده «ر بزرگ» (D Major) است [ ش ۶۶]:



شکل ۶۶

گام پیداشده «لا بزرگ» است؛ دیز افزوده بر درجه IV گام داده شده، یا درجه VII گام پیداشده - یعنی نت «سل» - اثر می گذارد.

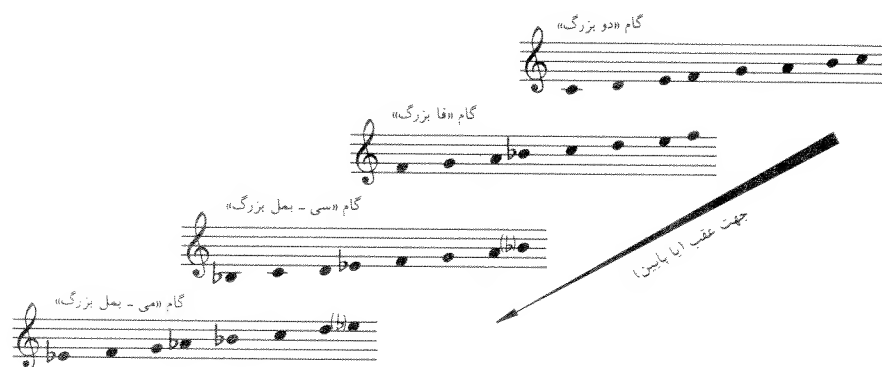
به همین ترتیب می توان بر تعداد نشانه های تغییردهنده، چه دیز و چه بمل، افزود. گام «دو بزرگ» فاقد نشانه های تغییردهنده است، و نت پایه گامی که دارای يك دیز است، نسبت به نت پایه گام «دو بزرگ»، در فاصله پنجم قرار دارد (نت «سل»، پایه گامی که يك دیز دارد، نسبت به نت «دو»، در فاصله پنجم بالا است). پایه گام «ر بزرگ» نسبت به پایه گام «سل بزرگ» در فاصله پنجم بالا قرار گرفته، از گام اخير يك دیز بیشتر دارد. بر همین روال گام «لا بزرگ» در فاصله پنجم گام «ر بزرگ» قرار داشته، نسبت به آن باز يك دیز افزون تر دارد [ ← ش ۶۷]. دیزهای افزوده شده، همواره درجه های چهارم هر گام را نیم پرده بالا می برند و این نت در گام تازه همواره در درجه هفتم است. افزایش دیزها از این مرز نیز فراتر می رود. (مادر شکل ۶۹، کار را تا آنجا ادامه داده ایم که همه نت های طبیعی نیم پرده کروماتیک بالا رفته اند.) در حال حاضر، تنها چهار گام بزرگ نشان داده شده است. جهتی را که گام ها به سوی افزایش دیزها (یا کاهش بمل ها) طی می کنند، جهت جلو (یا بالا) می خوانند [ ← ش ۶۷]:



شکل ۶۷

بر همین اساس، ولی در جهت معکوس، بر تعداد بمل ها افزوده می شود. نت پایه گامی که دارای يك بمل است (گام «فا بزرگ»)، نسبت به پایه گام «دو بزرگ» (که دارای هیچ نشانه تغییردهنده ای نیست)، يك پنجم پایین تر است. همچنین نت پایه گامی، که دارای دو بمل است (گام سی - بمل بزرگ) نسبت به پایه گام «فا بزرگ» (که يك بمل دارد) نیز يك پنجم پایین تر است. از

این پیوند می توان چنین قیاس کرد که نت پایه گامی که سه بمل دارد، باید يك پنجم پایین تر از پایه گام «سی - بمل بزرگ» (گامی با دو بمل) باشد. پیوند این چهار گام را در شکل ۶۸ می بینید:



شکل ۶۸

جهتی را که گام ها به سوی افزایش بمل ها (یا کاهش دیزها) می پیمایند، جهت عقب می نامند. گام هایی که تنها يك نشانه تغییردهنده باهم اختلاف دارند، گام های همسایه خوانده می شوند.

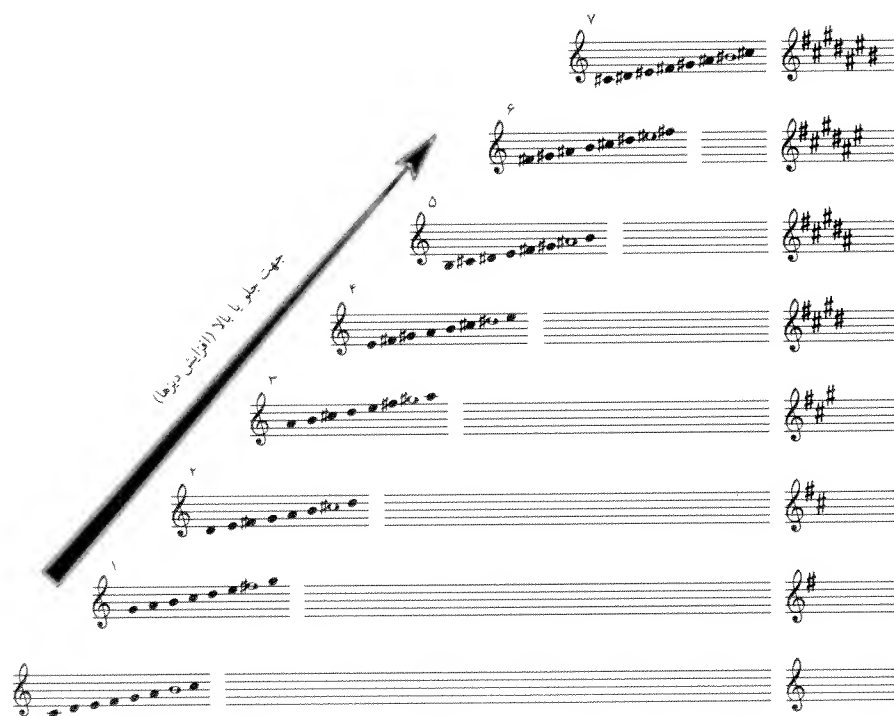
در پایان شماره ۲۹ (فصل سوم) گفته شد که «نشانه های تغییردهنده در دو وضع به کار گرفته می شوند: «وضع اول آن است که آنها را به ترتیبی ویژه و منظوری خاص... در آغاز هر قطعه موسیقی... میان کلید و کسر میزان قرار می دهند.» اینک با دانستن این مطالب می توانیم بفهمیم که مفهوم «ترتیبی ویژه و منظوری خاص» چیست. باید دانست که هر قطعه موسیقی، صرف نظر از قطعه های کم و بیش مدرن، در گام معینی نوشته می شود. در قطعه های موسیقی معمولاً نشانه های تغییردهنده متعلق به الگوی مربوط به آن را، در آغاز هر آهنگ (و ابتدای هر سطر حامل)، میان کلید و کسر میزان، قید می کنند.

در توضیح پیش از شکل ۶۷ گفته شد که «افزایش دیزها از این مرز نیز فراتر می رود.» اینک ببینیم تعداد دیزها را تا کجا می توان افزود. افزایش این تعداد، از نظر تئوری هیچ حد و مرزی ندارد و می تواند از تعداد نت های گام نیز فراتر رود (در این باره، در مبحث شماره ۳۹، «حالت دوم»، اشاره ای خواهد آمد). اما



در عمل تعداد دیزها معمولاً از هفت افزون تر نمی شود، و گام هایی که بیش از هفت دیز دارند، یا حتی آنها که تعداد دیزشان هفت، یا نزدیک به هفت است، به صورت «آنهارمونیک» نوشته می شوند [در باره آنهارمونیک نگاه کنید به «فصل پنجم، شماره ۵۲»]. گفته های بالا درباره بمل ها نیز صدق می کند.

اینک تسلسل گام های دیزدار را، تا هفت دیز نشان می دهیم [ ← ش ۶۹]:



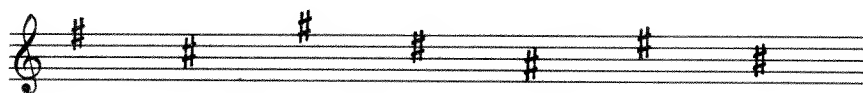
شکل ۶۹

### رابطه میان دیزها و نت آغاز گام

۱) به طوری که در شکل ۶۹ دیده می شود (و بیشتر نیز گفته شد)، در هر گام آخرین دیز، نت هفتم را نیم پرده کروماتیک بالا می برد (این نت، روی حامل های شکل ۶۹ توخالی نشان داده شده است). نت هفتم در یک حامل پایین تر، بدون نشانه، روی درجه چهارم واقع شده است. مثلاً حامل ۲ را در نظر می گیریم:

نت هفتم این گام، «دو»، به یاری نشانه دیز، نیم پرده کروماتیک بالا رفته، تا بر الگوی گام بزرگ انطباق یابد. نت «دو» در حامل پایین تر (حامل ۱، گام «سل بزرگ») روی درجه چهارم است.

۲) از آنجا که نت آغاز هر گام، نسبت به نت آغاز گام پایین تر از خود، در فاصله پنجم قرار گرفته است، بنابراین همه درجه‌های گام، هریک نسبت به نت همدرجه گام پایین تر، در همین فاصله، یعنی پنجم، قرار دارند و نسبت به نت همدرجه گام بالاتر، در فاصله پنجم پایین تر هستند. درجه‌های هفتم نیز با یکدیگر همین فاصله را حفظ می‌کنند. در نتیجه دیزهای بعدی نیز، هریک نسبت به دیز پیشین در فاصله پنجم هستند [ ← ش ۷۰]:

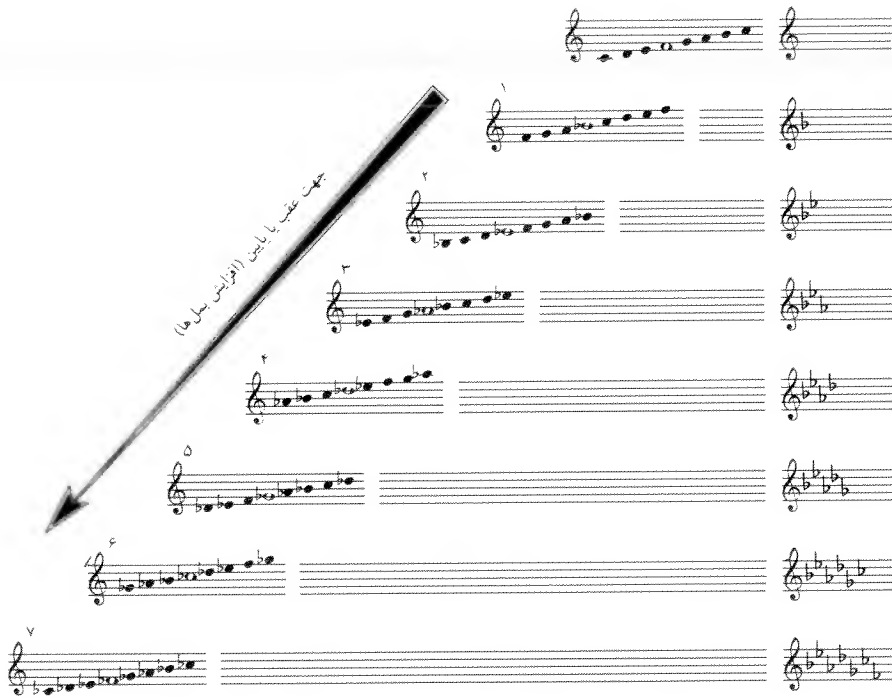


شکل ۷۰

۳) درجه هشتم در فاصله نیم پرده دیاتونیک از آخرین دیز قرار دارد، و این درجه همنام نت پایه و آغاز گام است. بنابراین پس از دانستن شماره و ترتیب دیزها می‌توان از آخرین دیز، نیم پرده دیاتونیک (یا یک فاصله دوم کوچک) بالا رفت و به نت پایه گام رسید.

شکل بعد ترتیب گام‌ها به سوی افزایش بمل‌ها را نشان می‌دهد [ ← ش ۷۱]. در این شکل رابطه‌ای که در شکل ۶۹ بیان شد، میان همه گام‌ها (ی بمل دار) گسترده می‌شود تا در پایین‌ترین حامل (حامل شماره ۷) به هفت بمل برسد. در کنار راست شکل ۷۱ ترتیب افزایش بمل‌ها روی خط‌های حامل (از بالا به پایین) نشان داده شده است.

به‌طوری که بعداً (شکل ۷۳) روشن‌تر خواهیم دید، ترتیب نشانه‌های بمل درست عکس ترتیب نشانه‌های دیز است. گام‌های دیز‌دار نیز همین مناسبت را با گام‌های بمل‌دار پیدا می‌کنند، به‌طوری که اگر از گام‌های بمل‌دار به جهت جلو (و بالا)، یعنی در جهت کم کردن نشانه‌های بمل حرکت کنیم، به گام‌های دیز‌دار می‌رسیم و در ادامه راه در همین جهت بر تعداد دیزها افزوده خواهد شد. عکس این پدیده نیز صادق است.



شکل ۷۱

### رابطه میان بمل ها و نت آغاز (پایه) گام

۱) در هر يك از گام های شکل ۷۱، آخرین بمل همیشه درجه چهارم گام را نیم پرده کروماتیک پایین می آورد (نت این درجه، در هر يك از گام های شکل ۷۱ توخالی نشان داده شده). این درجه در حامل بالاتر روی درجه هفتم واقع شده؛ مثلاً درجه چهارم حامل شماره ۳ (گام «می - بمل» بزرگ)، یعنی نت «لا» که به یاری نشانه بمل نیم پرده کروماتیک پایین آمده در حامل بالاتر به صورت طبیعی (بدون نشانه) روی درجه هفتم قرار گرفته است.

۲) از آنجا که نت پایه هر گام، نسبت به نت پایه در گام پس از خود (گام پایین تر) در فاصله پنجم بالا، و نسبت به نت پایه گام پیش از آن (گام بالاتر) در فاصله

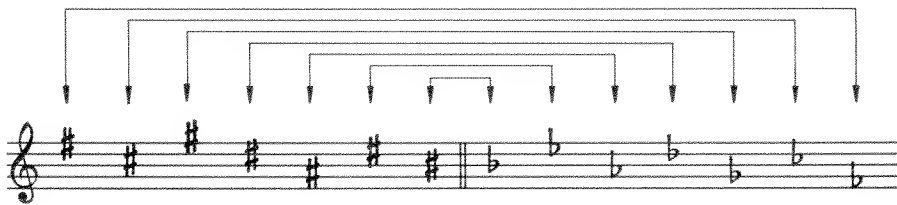
پنجم پایین قرار گرفته، بنابراین همه نت‌های گام، و از جمله نت چهارم، به همین نسبت (یعنی به فاصله پنجم) بالاتر از گام پایینی قرار می‌گیرند؛ نتیجه اینکه نشانه‌های بمل نیز با همین نظم یکی یکی افزوده می‌شوند [ش ۷۲]:



شکل ۷۲

۳) نت پایه هرگام منطبق بر بمل ماقبل آخر است. مثلاً در حامل ۴، شکل ۷۱ (گام «لا - بمل بزرگ») نشانه‌های بمل به ترتیب عبارتند از: «سی، می، لا، ر». نت پایه «لا - بمل» است.

هرگاه شکل‌های ۷۰ و ۷۲ با هم مقایسه شوند، دیده می‌شود که دیزها و بمل‌ها با ترتیبی عکس یکدیگر افزوده می‌شوند: آخرین دیز = اولین بمل . . . اولین دیز = آخرین بمل [ش ۷۳]:



شکل ۷۳

### رابطه میان گام‌هایی با نیم‌پرده (کروماتیک) اختلاف

در شکل ۶۹ دیدیم که اختلاف میان نشانه‌های تغییردهنده در گام‌های «دو بزرگ» (پایین‌ترین حامل) و «دو - دیز بزرگ» (بالاترین حامل)، هفت دیز است. علت این پدیده به آسانی فهمیده می‌شود: هرگاه در یک گام نت پایه را نیم‌پرده کروماتیک بالا ببریم، نت‌های دیگر به خاطر حفظ الگوی گام، همگی نیم‌پرده کروماتیک بالا می‌روند. از سوی دیگر، در شکل ۷۱ دیدیم که اختلاف میان نشانه‌های تغییردهنده در گام‌های «دو بزرگ» و «دو - بمل بزرگ»، (به ترتیب بالاترین و

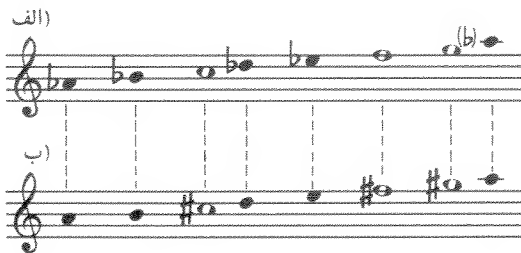
پایین‌ترین حامل)، هفت بمل است. زیرا هرگاه نت پایه گام نیم‌پرده کروماتیک پایین بیاید، دیگر نت‌ها نیز - به خاطر حفظ فاصله‌ها در الگوی گام بزرگ - باید به همان نسبت پایین بیایند. در تغییر نیم‌پرده‌ای (کروماتیک) گام یکی از سه حالت زیر پیش می‌آید:

حالت اول: گام «دو بزرگ» (گام بدون نشانه) در تغییر نیم‌پرده‌ای (کروماتیک) به بالا، هفت دیز، و در همین تغییر به سوی پایین، هفت بمل پیدا می‌کند.

حالت دوم: اگر گام دیزداری را نیم‌پرده کروماتیک بالا ببریم، گامی به دست خواهد آمد که تعداد دیزهایش هفت عدد زیاده‌تر از دیزهای گام پیشین است. مثلاً گام «ر بزرگ» که خود دارای دو «دیز» («فا» و «دو») است، هرگاه نیم‌پرده کروماتیک بالا برود، یعنی به گام «ر-دیز بزرگ» تبدیل شود، تعداد دیزهای گام اخیر ۹ خواهد بود؛ به این ترتیب که نت‌های «فا - دیز» و «دو - دیز» تبدیل به نت‌های «فا - دو بمل دیز» و «دو - دو بمل دیز» می‌شوند، و دیگر نت‌ها تنها یک دیز خواهند گرفت.

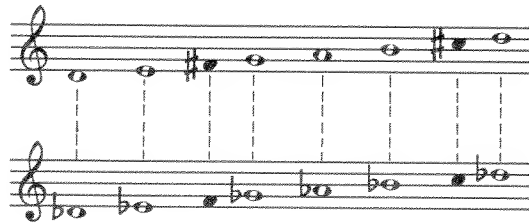
چنانچه گام بمل‌داری را نیم‌پرده (ی کروماتیک) پایین بیاوریم، بر تعداد بمل‌های پیشین هفت بمل افزوده خواهد شد (نت‌های طبیعی و بدون نشانه پیشین، هر یک یک بمل، و نت‌های بمل شده پیشین هر یک یک دو بمل بمل - بمل پیشین به اضافه یک بمل اضافی - خواهند گرفت).

حالت سوم: هرگاه گام بمل‌داری را نیم‌پرده (ی کروماتیک) بالا ببریم، در اینجا نیز باید هفت دیز به گام بیفزاییم. اما تعدادی از دیزهای هفتگانه (به تعداد بمل‌هایی که در گام بمل‌دار وجود داشت) بمل‌ها را خنثی کرده، خود نیز از میان می‌روند، و گام تازه تنها دیزهایی را می‌گیرد که در گام داده‌شده به صورت نت‌های طبیعی تجلی یافته بودند [ ← ش ۷۴]:



در شکل ۷۴ الف، گام منتخب «لا-بمل بزرگ» است که در آن نت‌های «لا»، «سی»، «ر»، و «می» بمل، و نت‌های «دو»، «فا»، و «سل» بکار هستند. درحالی که در نمونه ب، گام با نیم‌پرده (ی کروماتیک) اختلاف، «لا بزرگ» است که در آن نت‌های «لا»، «سی»، «ر»، و «می» بکار، و نت‌های «دو»، «فا»، و «سل» دیز هستند. به گفته دیگر، هر نتی که در گام پیشین بمل بوده، در گام تازه بکار، و همه نت‌های بکار پیشین، در گام تازه دیز شده‌اند.

اینک اگر گام دیزداری را نیم‌پرده کروماتیک پایین بیاوریم، باید هفت بمل به گام بیفزاییم که تعدادی از این بمل‌ها (به اندازه دیزهای گام پیشین) صرف خشی کردن دیزهای گام پیشین شده، خود نیز ازمیان می‌روند و گام تازه تنها بمل‌های مانده را می‌گیرد [ ← ش ۷۵]:



شکل ۷۵

با يك شمارش ساده می‌توان به این نتیجه رسید که: مجموع تعداد دیزها و بمل‌های هر دوگامی که در حالت سوم قرار گرفته‌اند و نسبت به یکدیگر، نیم‌پرده کروماتیک فاصله دارند، عدد ۷ است. جدول شماره ۵ رابطه گام‌های دوگانه را نشان می‌دهد:

|                   |                                 |                                  |                   |
|-------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| گام «دو-دیز بزرگ» | همه نت‌ها دیز هستند             | همه نت‌ها بکار هستند             | گام «دو-بزرگ»     |
| گام «فا-دیز بزرگ» | همه نت‌ها به جز «سی» دیز        | همه نت‌ها به جز «سی» بکار        | گام «فا-بزرگ»     |
| گام «سی-بزرگ»     | همه نت‌ها به جز «سی» و «می» دیز | همه نت‌ها به جز «سی» و «می» بکار | گام «سی-بمل بزرگ» |

|               |  |   |                     |
|---------------|--|---|---------------------|
| گام «می» بزرگ | همه نت‌ها، به‌جز «سی»،<br>«می» و «لا» دیز  | نت‌های «سی»، «می»، «لا»،<br>بمل و بقیه بکار             | گام «می» - بمل بزرگ |
| گام «لا» بزرگ | نت‌های «فا»، «دو»، «سل»،<br>دیز، بقیه بکار | نت‌های «سی»، «می»، «لا»،<br>«ره»، بمل و بقیه بکار       | گام «لا» - بمل بزرگ |
| گام «ر» بزرگ  | نت‌های «فا» و «دو»، دیز و<br>بقیه بکار     | نت‌های «سی»، «می»، «لا»،<br>«ره»، «سل»، بمل و بقیه بکار | گام «ر» - بمل بزرگ  |
| گام «سل» بزرگ | نت «فا»، دیز و بقیه بکار                   | همه نت‌ها، به‌جز «فا»، بمل                              | گام «سل» - بمل بزرگ |
| گام «دو» بزرگ | همه نت‌ها بکار                             | همه نت‌ها بمل   | گام «دو» - بمل بزرگ |

جدول ۵

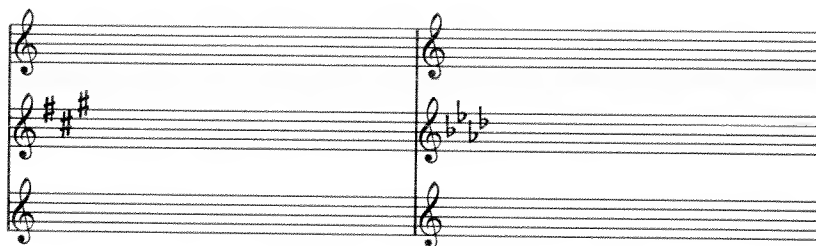
پرسش و تمرین

۱) در هر یک از گام‌های پایین یکی دو نشانه تغییردهنده جا افتاده، در جای نادرست به کار برده شده، یا زیادی است. آنها را تصحیح کنید:



۲) برای هر یک از گام‌های پایین گام‌های همسایه‌ای در هر دو جهت جلو و عقب بنویسید:





۳) در هر يك از حامل های پایین، نت پایه گام را با توجه به نشانه های داده شده بنویسید:



۴) برای هر يك از گام های پایین - از شماره ۱ تا ۶ - گامی در حامل زیرین بنویسید که نیم پرده کروماتيك با گام داده شده اختلاف داشته باشد. نشانه تغییردهنده را برای هر گام پس از کلید بگذارید:





## نام نت‌ها به زبان‌های مختلف

طبق وعده پیشین (فصل یکم، مبحث شماره ۶)، درباره تفاوت نام نت‌ها در نامگذاری الفبایی انگلیسی و آلمانی، اینک به این بحث می‌پردازیم و نیز نام نت‌های تغییرکرده با دیز و بمل را به آن زبان‌ها و نیز به زبان فرانسه، طی جدول شماره ۶ بیان خواهیم کرد.

پیش‌تر گفته شد که در زبان انگلیسی، نت‌ها از «لا» با نخستین حروف الفبا نامگذاری شده‌اند:

|      |      |      |      |      |      |       |
|------|------|------|------|------|------|-------|
| A    | B    | C    | D    | E    | F    | G     |
| (La) | (Si) | (Do) | (Re) | (Mi) | (Fa) | (Sol) |

در این نامگذاری اختلاف کوچکی میان زبان آلمانی و انگلیسی به چشم می‌خورد، بدین معنی که در زبان آلمانی حرف B به نت «سی-بمل» اطلاق می‌شود. نت «سی» را در این زبان H می‌نویسند:

|      |      |      |      |     |      |            |      |
|------|------|------|------|-----|------|------------|------|
| A    | B    | C    | D    | E   | F    | G          | H    |
| (سی) | (سل) | (فا) | (می) | (ر) | (دو) | (سی - بمل) | (لا) |

در زبان انگلیسی، مانند فرانسه و فارسی، نام نشانه‌های تغییردهنده را جدا از نام نت، و پس از آن ادا می‌کنند. در این زبان دیز را Sharp، بمل را Flat، و بکار را Natural می‌نامند و نام نشانه‌ها را پس از نام نت ذکر می‌کنند. مثلاً، «دو - دیز» C Sharp، «سی - بمل» B Flat، «فا - بکار» F Natural، یا F و نیز «دوبل - دیز» Double Sharp، و «دوبل - بمل» Double flat گفته می‌شود.

در زبان آلمانی، نشانه‌های تغییردهنده به صورت پسوند (و بنابراین هجایی) تلفظ می‌شوند به این ترتیب که اگر جلوی نتی نشانه دیز قرار گیرد، هجای -is پس از نام الفبایی نت ادا می‌شود. مثلاً «فا - دیز» Fis، «ر - دیز» Dis، «می - دیز» Eis (ایس)، و «لا - دیز» Ais (آیس)، و غیره.

اگر جلوی نت نشانه بمل باشد، غالباً هجای -es، و درمورد A (لا) و E (می) حرف s به تنهایی پس از نام الفبایی نت ادا می‌شود. مثلاً، «ر - بمل» Des، «فا - بمل» Fes، «سل - بمل» Ges (گس)، «می - بمل» Es، «سی - بمل» B، «دو - بمل» Ces، و «لا - بمل» As.

به طوری که دیده می‌شود، نت «سی-بمل» در زبان آلمانی با حرف B

نامیده می‌شود و نمی‌توان آن را Hes خواند.  
در جدول شماره ۶ نام همه نت‌ها و نشانه‌ها، به زبان‌های فارسی، فرانسه،  
انگلیسی، و آلمانی آمده است:

| فارسی | فرانسه | انگلیسی | آلمانی | فارسی  | فرانسه    | انگلیسی | آلمانی | فارسی  | فرانسه    | انگلیسی | آلمانی | فارسی     | فرانسه           | انگلیسی        | آلمانی       |
|-------|--------|---------|--------|--------|-----------|---------|--------|--------|-----------|---------|--------|-----------|------------------|----------------|--------------|
| دو    | (Ut)Do | C       | c      | دو-دیز | Do-dièse  | C sharp | cis    | دو-بمل | Do-bémol  | C flat  | ces    | دیز       | Dièse            | Sharp          | Kreuz        |
| ر     | Re     | D       | d      | ر-دیز  | Re-dièse  | D sharp | dis    | ر-بمل  | Re-bémol  | D flat  | des    | بمل       | Bémol            | Flat           | Be           |
| می    | Mi     | E       | e      | می-دیز | Mi-dièse  | E sharp | eis    | می-بمل | Mi-bémol  | E flat  | es     | بکار      | Becarre          | Natural        | Auflöser     |
| فا    | Fa     | F       | f      | فا-دیز | Fa-dièse  | F sharp | fis    | فا-بمل | Fa-bémol  | F flat  | fes    | دو-بمل    | Double-bémol     | Double-sharp   | Doppel-Kreuz |
| سل    | Sol    | G       | g      | سل-دیز | Sol-dièse | G sharp | gis    | سل-بمل | Sol-bémol | G flat  | ges    | دو-بمل    | Double-bémol     | Double-flat    | Doppel-be    |
| لا    | La     | A       | a      | لا-دیز | La-dièse  | A sharp | ais    | لا-بمل | La-bémol  | A flat  | as     | دو-دیز    | Do-double-dièse  | C Double sharp | cisis        |
| سی    | Si     | B       | b      | سی-دیز | Si-dièse  | B sharp | his    | سی-بمل | Si-bémol  | B flat  | b      | سل-دو-بمل | Sol-double-bémol | C Double bémol | geses        |

جدول ۶

### اشاره‌ای دیگر به تاریخچه نامگذاری هجایی

اینک آهنگی را که در پایان مبحث شماره ۶ وعده داده بودیم، در اینجا می‌آوریم. برگردان شعر مناجات‌گونه نیز در زیر نت آمده است:



اینکه خادمان تو با آوازی رسا کارهای معجز‌آسایت را  
باز می‌سرایند، باشد که به امید پاک شدن گناهانشان  
از لب‌های ناپاکشان باشد؛ ای ژان قدیس.

## نظام شش نتی و نامگذاری هجایی

گوییدو د، آرتسو، کشیش و موسیقی‌دان قرن یازدهم، گذشته از نامگذاری نت‌ها و اصوات موسیقی، نظامی برقرار کرد که آن را «سیستم هگزاکورد» (نظام شش نتی) نامید. او شش نت پیشگفته را در پهنه‌ای نزدیک به سه اکتاو (وسعت معمول موسیقی آن زمان) از نت «سل» (خط اول حامل «فا»ی خط چهارم) تا نت «می» (میان خط‌های چهارم و پنجم حامل «سل») گسترش داد و در این پهنه هفت هگزاکورد تعیین کرد:

7. ut re mi fa sol la  
6. ut re mi fa sol la  
5. ut re mi fa sol la  
4. ut re mi fa sol la  
3. ut re mi fa sol la  
2. ut re mi fa sol la  
1. ut re mi fa sol la

G A B C D E F G A B C D E F G A B C D E

در پایین‌ترین سطر شکل بالا، نام امروزی نت‌ها، با نظام الفبایی قید شده: حروف G، A، و B، سه نت بم این نظام هستند. درباره حروف بعدی اشاره‌ای در قسمت «پی‌افزود»، زیر عنوان «نامگذاری نت‌ها در اکتاوهای مختلف، با نظام الفبایی» خواهد آمد.

هگزاکورد اول [در شکل: (1.)] از نت «سل» تا «می» (ی امروزی) بود و هگزاکورد دوم [در شکل: (2.)] از نت «دو» تا «لا»، و هگزاکورد سوم، از «فا» تا «ر»، و هگزاکورد چهارم، از «سل» تا «می»... الخ. به این ترتیب همواره نت‌های «سل»، «دو»، و «فا» آغاز هگزاکوردهای هفتگانه بودند و اینها از هر نتی که آغاز می‌شدند، همچنان با نام‌های ششگانه هگزاکورد مشخص می‌شدند:

|    |    |     |    |     |    |
|----|----|-----|----|-----|----|
| I  | II | III | IV | V   | VI |
| Ut | re | mi  | fa | sol | la |

به طوری که در شکل می‌بینیم، نت‌های میانی پهنه می‌توانستند، بسته به تعلق خود، سه نام گوناگون داشته باشند. الگوی فاصله میان نت‌ها، در همه هگزاکوردها بایستی ثابت می‌بود:



اما در هگزاکورد‌های (3.) و (6.) برای به دست آوردن الگوی بالا، بایستی درجه IV (سی) نیم پرده بمل می شد، و در هگزاکورد‌های (1.)، (4.)، (7.) این نت به حالت طبیعی (بکار) می ماند، زیرا در اینها نت «سی» درجه III بود. اصطلاح‌های بمل و بکار نیز، از همین تغییر بر روی نت «سی» به وجود آمد. توضیح آنکه، هرگاه این نت درجه IV بود، آن را «ب/مل» (B-moll)، یعنی «سی گرد» - از ریشه لاتینی mulier به معنی «گرد»، «جاق»، «توپولی» - و چنانچه درجه III می بود، آن را «ب/کار» (B-carr)، «سی چهارگوش» می نوشتند. حتی نوشتن این دو B با یکدیگر فرق داشت:

b سی گرد (سی نرم)؛ و  $\flat$  سی چهارگوش (سی تیز)

درجه IV هگزاکورد‌های (3.) و (6.) : (B-moll)  $\flat$  ؛

درجه III هگزاکورد‌های (1.)، (4.)، و (7.) : (B-carr)  $\flat$ ، نامیده و نوشته

می شدند.

بر همین روال، هگزاکورد‌های (3.) و (6.) (با آغاز از نت «فا») را هگزاکورد‌های نرم، و هگزاکورد‌های (1.)، (4.)، و (7.) (با آغاز از نت «سل») را هگزاکورد‌های سخت می نامیدند. هگزاکورد «دو» (2.) و (5) خنثی و طبیعی بود، زیرا اساساً نت «سی» نداشت.

نکته جالب اینکه اصطلاح «دیز» اساساً از اینجا ریشه نگرفته است. این يك درحقیقت از کلمه «دیزیس» (Diesis) از زبان یونانی گرفته شده و در نظام موسیقی قدیم به معنای اختلاف کوچکی است که میان سه بار فاصله سوم بزرگ و يك بار اکتاو موجود است. از نظر ریاضی (و فیزیک صوت) اختلاف مزبور عبارت است از:

$$\text{نسبت بسامد فاصله سوم بزرگ (در نظام زاولینو)} = \frac{5}{4} : \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} = \frac{125}{64} \\ \text{نسبت بسامد فاصله اکتاو} = \frac{2}{1} = \frac{128}{64}$$

و اختلاف میان آن دو:  $\frac{3}{64}$  (دیزیس)

فرهنگ موسیقایی هاروارد (Harward Dictionary of Music) زیر

عنوان «نشانه‌های تغییردهنده» (Accidentals) می نویسد که همه این نشانه‌ها از حرف b (که ضمناً نشانه‌ای برای نت «سی» است)، ریشه گرفته‌اند:

$$\# \leftarrow \flat \leftarrow b \quad , \quad b \leftarrow \flat$$

## درجه‌های گام

۴۱ در گام‌های دیاتونیک هر نت را درجه‌ی آن می‌نامند و هر درجه وظیفه و نقشی، و نیز نامی، در آن گام دارد. در جدول شماره ۷ نام درجه‌ها را به فارسی، و به چند زبان اروپایی می‌بینیم. درجه‌های گام را معمولاً با اعداد رومی (I، II، III، ...) می‌نمایانند.

| ایتالیایی       | آلمانی              | انگلیسی      | فرانسه         | فارسی     | درجه       |
|-----------------|---------------------|--------------|----------------|-----------|------------|
| Tonica          | Tonic (a)/ 1. Stufe | Tonic        | Tonique        | پایه      | I. یکم     |
| Sopra Tonica    | 2. Stufe            | Supertonic   | Sus-tonique    | روپایه    | II. دوم    |
| Mediante        | 3. Stufe            | Mediant      | Mediant        | میانی     | III. سوم   |
| Sotto dominante | 4. Stufe            | Subdominant  | Sous-dominante | زیرنمایان | IV. چهارم  |
| Dominante       | 5. Stufe            | Dominant     | Dominante      | نمایان    | V. پنجم    |
| Sopra dominante | 6. Stufe            | Sub-médiant  | Sus-dominante  | رونمایان  | VI. ششم    |
| Sensible        | Leitton/ 7. Stufe   | Leading-note | Sensible       | محسوس     | VII. هفتم  |
| Ottava          | Oktav/ 8. Stufe     | Octave       | Octave         | هنگام     | VIII. هشتم |

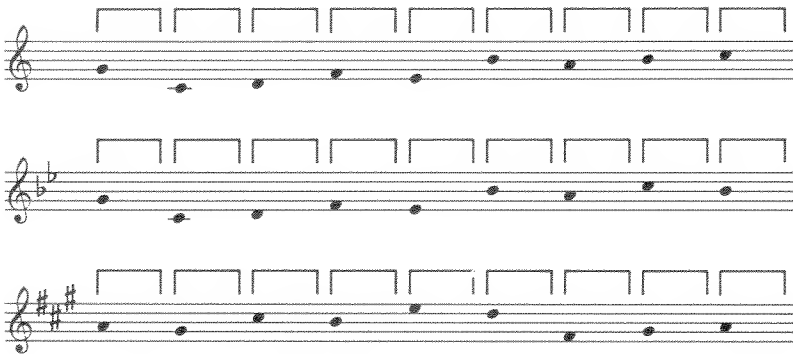
جدول ۷

با اندکی تعمق می‌توان دید که در نامگذاری درجه‌ها به مفهوم و نقش آنها در گام توجه می‌شده است. مثلاً، نام «پایه» روی درجه I دال بر آن است که این نت «پایه»ی ساختمان گام قرار گرفته است. درجه V در هر گام، پس از پایه، مهم‌ترین نت آن است و به همین دلیل نام آن «نمایان» است. نام‌های «روپایه»، «زیرنمایان»، و «رونمایان» نیز، بستگی هریک را بآنت‌های «پایه» و «نمایان» روشن می‌سازد. نام «میانی» نیز به این سبب به درجه III گام داده شده که در میان پایه و

نمایان قرار گرفته است. اصطلاح Sub-Mediant (فقط در زبان انگلیسی، به معنای «زیر میانی» یا «میانی زیری») به سبب حالت قرینه آن با نت «میانی»، در قسمت پایین و بالای گام وضع شده است. ما این مفهوم را بعدها - در هارمونی - بهتر درک خواهیم کرد. نت هفتم گام نیز «محسوس» نامیده می شود، زیرا این نت واجد چنان حساسیتی است که موجب حرکت آن به طرف نت «هنگام» (یا «پایه») می شود. درباره این حساسیت، در پایان مبحث شماره ۴۲ (ریزنویس) اشاره ای خواهد شد.

### پرسش و تمرین

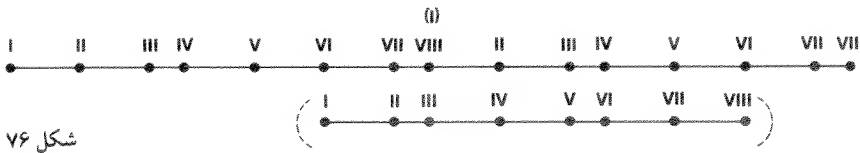
در گام های پایین، نام درجه هریک از نت ها را - به فارسی - روی هریک بنویسید:



### مدی دیگر در گام های دیاتونیک

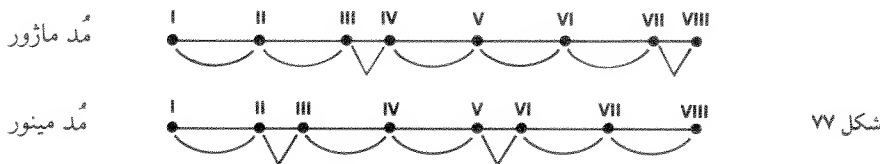
از میان گام های دیاتونیک، تاکنون گام بزرگ به تفصیل بیان شده و با فراگرفتن الگوی آن، و اندکی تمرین، می توان این گام را با هر نت دلخواه ساخت. شکل و ترکیب یک گام در موسیقی امروزی غرب، یعنی طرز قرار گرفتن فاصله های پرده و نیم پرده، و میان درجه های آن، مد آن گام را تعیین می کند. بنابراین همه گام های بزرگ دارای یک «مد» هستند: مد ماژور.

امروزه در میان گام‌های دیاتونیک موسیقی غرب، مد دیگری وجود دارد که آن را مُد مینور می‌نامند. مد مینور (مدی که گام آن را به فارسی «گام کوچک» می‌خوانند) درحقیقت تابعی از مد ماژور است [ش ۷۶]:



با نگاهی به شکل ۷۶، اگر در ردیف درجه‌های مد ماژور، از درجه VI آن، برابر با همان ترتیب فواصل، مد دیگری را آغاز کرده، آن را تا همان درجه در اکتاو بعد پیش ببریم، این مد را، مد مینور گویند. در شکل ۷۶ می‌توان دید که ترتیب فاصله‌های میان درجه‌ای مد مینور (از چپ به راست) عبارت است از:

پرده ، پرده ، نیم پرده ، پرده ، پرده ، نیم پرده ، پرده ، پرده  
در این مد نیز، که آن را «مد مینور طبیعی» می‌گویند، مانند مد ماژور، پنج پرده و دو نیم پرده وجود دارد، با این تفاوت که جای آنها برابر با مد ماژور نیست. این تفاوت البته در حالت این دو گام، گام بزرگ و گام کوچک، تأثیر می‌گذارد. اختلاف الگو در این دو، در پایین نشان داده می‌شود [ش ۷۷]:

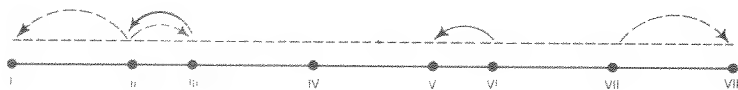


برای آنکه مقایسه میان دو مد ماژور و مینور ساده‌تر صورت پذیرد، این دو الگو را در شکل ۷۷ به گونه زیر هم گذاشته‌ایم که درجه‌های آنان درست برابر هم باشند. در این صورت می‌بینیم که گذشته از درجه I (و البته VIII)، درجه‌های II، IV، و VII نیز، برهم منطبق‌اند؛ و درجه‌های III، VI، و VII در مد مینور، نیم پرده کروماتیک از این درجه‌ها در مد ماژور، پایین‌تر هستند.

۵: به زبان فرانسه Mode Mineur، به فارسی می‌توان آن را «مد کوچک» نامید.

## تأثیر فاصله میان درجه‌ها در حرکت (ملودیک) آنها

چنان‌که گفته شد، فاصله میان درجه‌های گام‌های بزرگ و کوچک از پنج پرده و دو نیم‌پرده تشکیل شده است. نظم مشخص این فاصله‌ها - که در مدهای ماژور و مینور یکسان نیست - نه تنها سبب تغییر حالت هر یک از دو گام نسبت به گام دیگر می‌شود، بلکه بر حالت حرکت (ملودیک) هر دوتای آن‌ها این یا آن مد تأثیر می‌گذارد. با نگاهی کلی، هرگاه فاصله میان دو نت پیایی نیم‌پرده باشد، حرکت از هر یک به دیگری روان‌تر از زمانی است که میان آنها یک پرده فاصله باشد. و نیز، در هر گام، درجه‌ها هر یک شخصیتی ویژه دارند. برخی از نت‌های گام بیش از نت‌های دیگر می‌توانند مشخصات گام (و مد) را نمایان سازند. بنابراین نت‌ها یا درجه‌های گام را باید از نظر ارزش و شخصیت نابرابر دانست. مهم‌ترین نت گام «پایه» است و پس از آن «نمایان»... و غیره. از مجموع دو خصیصه بالا چنین برمی‌آید که قوی‌ترین حرکت میان نت‌های (پیایی) یک گام در یک قطعه موسیقی، حرکت به سوی پایه است، به خصوص اگر این حرکت از درجه VII آغاز شود، زیرا از یک سو، فاصله میان درجه‌های VII و VIII در گام‌های بزرگ نیم‌پرده است، و از سوی دیگر، مقصد حرکت نت «پایه» (یا «هنگام») است (علت اینکه نام درجه VII را محسوس گذاشته‌اند، نیز همین است). [حرکت از درجه II به درجه I را نیز می‌توان حرکتی کم‌وبیش قوی دانست]. فاصله نیم‌پرده‌ای دیگر در گام بزرگ میان درجه‌های III و IV قرار دارد و به هر ترتیب می‌توان تا اندازه‌ای، خصیصه حساسیت را در حرکت هر یک از این دو نت به نت دیگر (و بیشتر از IV به III) تشخیص داد. اما در مد مینور می‌توان حرکت هر یک از درجه‌ها را، به درجه پیش و پس از خود، به شکل زیر نشان داد:



راهنما: = گرایش قوی، یا = گرایش ضعیف یا نیمه قوی

۶: بد نیست بدانیم که نام این درجه در زبان انگلیسی (Leading note) و آلمانی (Leitton)، مفهومی برابر با «نت (یا صوت) کشنده»، «همراه‌برنده»، «هدایت کننده» و همانند اینها دارد.



یکی از تفاوت‌های قابل بحث میان مد ماژور و مد مینور، در فاصله‌های میان درجه‌ای VII و VIII آن دو است که در مد ماژور نیم پرده و در مد مینور یک پرده است. در مد اخیر، وجود فاصله یک پرده‌ای میان درجه‌های VII و VIII، سبب می‌شود که حالت ویژه درجه VII (محسوس بودن، یعنی تمایل شدید حرکت آن به سوی درجه VIII) تضعیف گردد. از این رو نظریه پردازان دست به تغییراتی مصنوعی روی درجه VII زده‌اند که در بحث «گونه‌های گام‌های کوچک» (زیر شماره ۴۴) به آن خواهیم پرداخت.

توضیحی درباره واژه تونالیت: هرگاه نت‌های یک گام، بزرگ یا کوچک، از درجه I تا VIII به ترتیب و پی در پی قرار گیرند (یا پیایی اجرا شوند)، این مجموعه را، به‌طوری که گذشت، گام می‌خوانند؛ و اگر نت‌های گام، به قصد تصنیف یک آهنگ، ترتیبشان برهم بخورد، می‌گویند که آن آهنگ در «تونالیت» آن گام است. در شکل ۷۸، پس از نشان دادن یک گام «سل بزرگ»، آهنگی در تونالیت «سل بزرگ» آمده است [ ← ش ۷۸ ]:

گام سل بزرگ



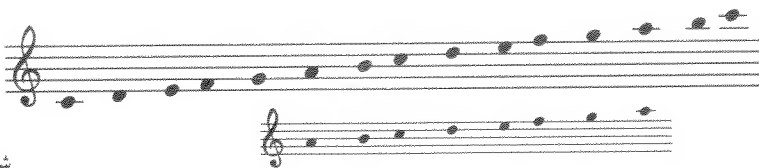
شکل ۷۸

این آهنگ در تونالیت «سل بزرگ» تنظیم شده است.

### گام کوچک و نسبت آن با گام بزرگ

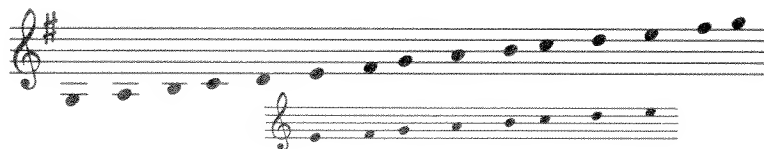
پیش‌تر گفته شد که مد مینور تابعی از مد ماژور است و دانستیم که پایه گام کوچک، درواقع بر درجه VI گام بزرگ منطبق می‌شود. مثلاً، پایه گام کوچکی که تابع گام «دو بزرگ» است، نت «لا» است [ ← ش ۷۹ ]:

۴۳



شکل ۷۹

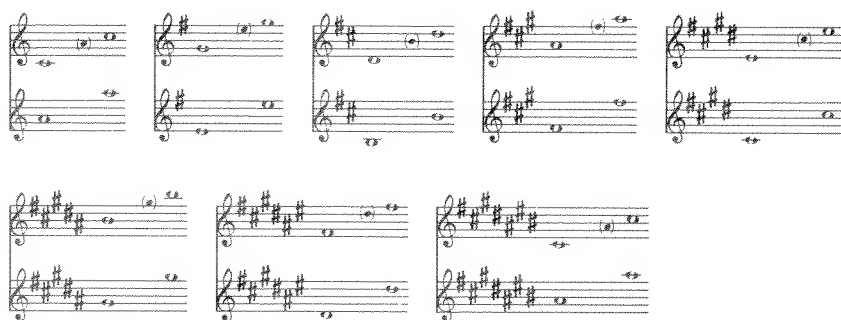
و پایه گام کوچکی که درجه VI گام «سل بزرگ» است، نت «می» است  
(«می» نت ششم از «سل») [ ← ش ۸۰ ]:



شکل ۸۰

### گام‌های بزرگ و گام‌های کوچک نسبی هریک

الف) به سوی افزایش دیزها - این گام‌ها عبارتند از [ ← ش ۸۱ ]:



شکل ۸۱

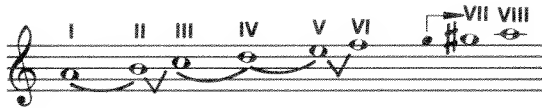
ب) به سوی افزایش بمل‌ها - این گام‌ها عبارتند از [ ← ش ۸۲ ]:



شکل ۸۲

## گونه‌های گام کوچک

۴۴ (۱) مد مینور هارمونیک: در پایان بحث «مد مینور طبیعی» (شماره ۴۲) گفته شد که «... وجود فاصله یک پرده‌ای میان درجه‌های VII و VIII سبب می‌شود که حالت ویژه درجه VII... تضعیف گردد. از این رو نظریه پردازان دست به تغییراتی روی درجه VII زده‌اند...» هدف از این تغییر، به بیانی ساده، عبارت است از نیم پرده‌ای کردن فاصله میان درجه‌های VII و VIII: روشن است که برای رسیدن به این هدف، درجه VIII را نمی‌توان پایین آورد و به سوی درجه VII کشاند، زیرا در این صورت فاصله میان درجه I و درجه VIII (که اکتاو، و دارای ۱۲ نیم پرده است) به هم می‌خورد. از این رو نظریه پردازان درجه VII را نیم پرده کروماتیک بالا برده‌اند تا فاصله میان درجه‌های VII و VIII را به نیم پرده دیاتونیک تبدیل کنند. گامی که به این ترتیب به دست می‌آید، گام کوچک هارمونیک خوانده می‌شود [ش ۸۳]:



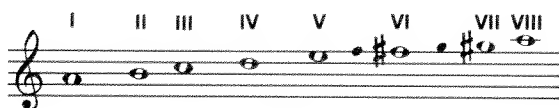
شکل ۸۳

مد مینور هارمونیک دارای مشخصه‌های زیر است:

- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، دارای سه نیم پرده (میان درجه‌های III-II ؛ VI-V ؛ و VIII-VII) است؛
- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، دارای فاصله یک پرده و نیم (میان درجه‌های VI و VII) است؛
- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، تنها دارای سه فاصله پرده است؛
- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، دارای نشانه‌های تغییردهنده مصنوعی است. این نشانه‌ها، تنها هرجا که لازم باشد، در سمت چپ نت هفتم گام قرار می‌گیرد.

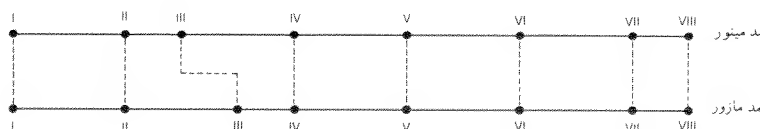
۴۵ (۲) مد مینور ملودیک: فاصله «یک پرده و نیمی» میان درجه‌های VI و VII در موسیقی قدیم فاصله‌ای نامأنوس است (این فاصله را «دوم افزوده» می‌نامند، در فصل بعد، درباره افزودگی، و نیز خصیصه‌های دیگر فاصله‌ها، به

تفصیل سخن خواهیم گفت) و به این سبب که در قرون گذشته، سرایش فاصله‌های نامأنوس در ملودی‌ها چندان جایز نبود، از این رو نظریه‌پردازان در ملودی‌هایی که در تونالیت‌های مینور ساخته می‌شدند، درجه VI را نیز نیم‌پرده بالا می‌بردند تا فاصله یک‌پرده و نیمی پیشگفته تبدیل به فاصله یک‌پرده‌ای شود [ش ۸۴]:



شکل ۸۴

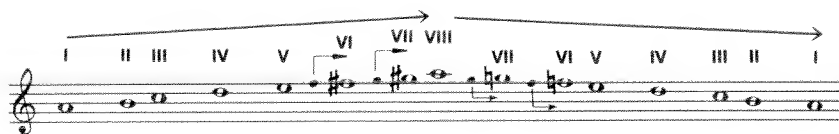
اما اگر الگوی به‌دست‌آمده بالا، با الگوی مد مازور مقایسه شود، می‌بینیم که تنها اختلاف بر روی یکی از درجه‌های آن دو (درجه III) به چشم می‌خورد [ش ۸۵]:



شکل ۸۵

و چنانچه مثلاً در آهنگ کوتاهی درجه III ظاهر نشود، نمی‌توان فهمید که آهنگ مزبور در کدام مد (مازور، یا مینور) است. برای رفع این ناروشنی، مد بالا را با توجه به تحلیل زیر باید اصلاح کرد.

تحلیل: نظریه‌پردازان می‌گویند که اساساً چرا به تغییر درجه VII نیاز یافته‌ایم؟ مگر نه این است که این درجه، به خاطر تقویت حالت محسوسیت آن (و تقویت «حل» آن روی درجه VIII، هنگام) نیم‌پرده بالاتر برده شده است؟ پس اگر روند ملودی رو به سوی پایین داشته باشد (یعنی حرکت ملودی از VIII به VII باشد)، دیگر نیازی به بالا بردن درجه VII نیست؛ و نیز اینکه هرگاه درجه VII در چنین روندی به حالت طبیعی ظاهر شود، درجه VI نیز می‌تواند به حالت طبیعی و تغییرنکرده باقی بماند. نظریه‌پردازان از این بحث تحلیلی چنین نتیجه می‌گیرند که درجه‌های VI و VII در مد مینور ملودیک در روند صعودی ملودی باید نیم‌پرده بالا برده شوند، و در سیر نزولی ملودی، به حالت طبیعی و تغییرنکرده خویش بازگردند [ش ۸۶]:



شکل ۸۶

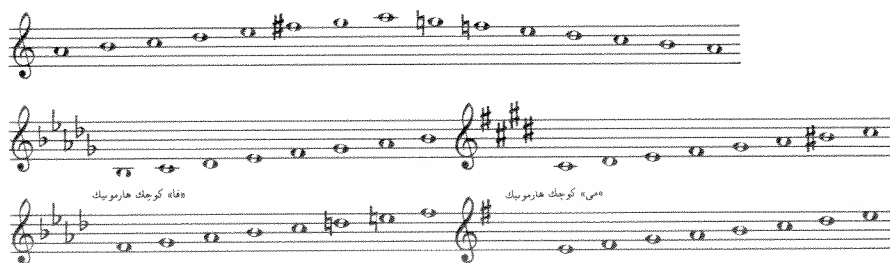
روشن است که گونه‌های سه‌گانه گام کوچک (-طبیعی، -هارمونیک، و -ملودیک) می‌توانند به عنوان گام‌های نسبی کوچک، در برابر هریک از گام‌های بزرگ تنظیم شوند.

پرسش و تمرین

۱) گام‌های كوچك (طبیعی) یابین را به گونه‌های هارمونیک تبدیل کنید:



(۲) در نشانه‌های تغییردهنده<sup>۴</sup> گام‌های کوچک پایین یکی دو نادرستی وجود دارد، آنها را درست کنید:

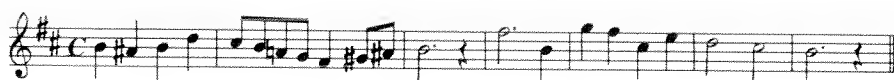


(۳) آهنگ پایین در کدام توانالیه کوچک، و در کدام يك از گونه‌های آن است؟



پاسخ: تونالیتہ» کوچک «

(۴) آهنگ پایین در کدام تونالیتۀ کوچک، و در کدام يك از گونه‌های آن است؟

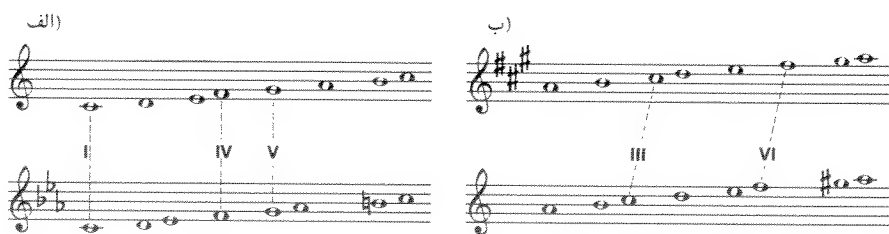


پاسخ: تونالیتۀ « کوچک »

## نت‌های تونال و مدال

۴۶ (۱) نت‌های تونال: هر گام، خواه بزرگ و خواه کوچک، دارای سه نت است که از نظر تثبیت تونالیتۀ، شخصیتی بیش از نت‌های دیگر دارند: (۱) نت پایه (درجۀ ۱)، (۲) نت زیرنمایان (درجۀ IV، درواقع پایه گام همسایه با يك بمبل زیادتر، یا يك دیز کمتر)، و (۳) نت نمایان (درجۀ V، و درواقع پایه گام همسایه، با يك دیز زیادتر، یا يك بمبل کمتر). این نت‌ها (درجه‌ها) را نت‌ها یا درجه‌های تونال می‌گویند. هر گام بزرگ، هرگاه با گام کوچک «همپایه»<sup>۷</sup>ی خود مقایسه شود، دیده می‌شود که نت‌های تونال آنان برهم منطبق‌اند [ ← ش ۸۷ الف]:

(۲) نت‌های مدال: نت‌هایی که در تبدیل گام بزرگ به گام کوچک همپایه خود، یا بالعکس، تغییر می‌کنند، نت‌های مدال نامیده می‌شوند. نت‌های مدال بر روی درجه‌های III، VI، (و در مدهای مینور طبیعی: VII) قرار دارند [ ← ش ۸۷ ب]:



شکل ۸۷

۷: می‌توان هر گام بزرگ را، که با گامی کوچک از نتی همسان (همنام) آغاز شود - و بالعکس - گامی «همپایه» نامید.

در مدهای مینور هارمونیک (و طبیعی)، فاصلهٔ میان نت پایه تا هریک از درجه‌های III و VI - و در مینورهای طبیعی نیز تا درجهٔ VII - همواره نیم‌پرده کروماتیک کمتر از فاصله‌های متناظر در مد ماژور است. [در هر گام بزرگ، تعداد نیم‌پرده میان پایه و درجهٔ III : ۴، و تا درجهٔ VI : ۹ (و تا درجهٔ VII : ۱۱) است؛ در حالی که این شماره‌ها در گام کوچک هارمونیک، به ترتیب برابر با ۳ و ۸ (و در مینور طبیعی : ۱۰) هستند.]

### نت‌های مدال در قدیم

در زمان‌های گذشته، جز مدهای دوگانهٔ ماژور و مینور، مدهای دیگری نیز وجود داشته‌اند [رك. به فصل هشتم]. به همین دلیل در آن دوره‌ها، تعداد نت‌های مدال بیش از امروز بوده است. کم‌وبیش می‌توان چنین پنداشت که هر نت غیرتونال در گام (یعنی درجه‌های II، III، VI، و VII) می‌توانست نتی مدال به شمار رود.

### گام‌های دیگر

گام تمام‌پرده را کلود آشیل دوبوسی (Claude-Achille DEBUSSY) سن‌ژرمن ۱۸۶۲ - پاریس ۱۹۱۸)، آهنگساز امپرسیونیست فرانسوی، با الهام از موسیقی روس، به منظور ترکیب آثارش که همزمان و همسو با سبک امپرسیونیسم بود، پدید آورد و نظریه‌پردازان آن را گام تمام‌پرده نامیدند. در این گام فاصلهٔ میان پایه تا هنگام به شش قسمت برابر تقسیم شده و گام به جای هشت درجه، دارای هفت درجه است:



به طوری که از نمونه‌های «الف» و «ب» پیداست، فاصلهٔ میان درجه‌ها در این گام همه یک‌پرده‌ای است؛ در این گام فاصلهٔ نیم‌پرده‌ای وجود ندارد و مهم

نیست برای این یا آن نت (و درجه) چه نامی برگزیده شود. مثلاً می‌توان در نمونه «الف» به جای نام‌های «دو، ر، می، فا-دیز، سل-دیز، لا-دیز، دو» چنین نوشت: «دو، ر، می، سل-بمل، لا-بمل، سی-بمل، دو» و در نمونه «ب» به جای نت‌های نوشته‌شده این چنین نوشت: «دو-دیز، ر-دیز، فا، سل، لا، سی، دو-دیز».

گام تمام‌نیم‌پرده (دودکافونیک)<sup>۸</sup>، بر مبنای گام کروماتیک پیشگفته (شماره ۲۴) ساخته شده است. این گام تا پیش از آغاز قرن بیستم تنها در کتاب‌های تئوری موسیقی مورد بحث و بررسی قرار می‌گرفت و در آهنگسازی مستقلاً به کار گرفته نمی‌شد؛ اما از آغاز این قرن، برخی از آهنگسازان نوپرداز، مانند آرنولد شوئنبرگ (Arnold Schoenberg)، وین ۱۸۷۴ - لوس آنجلس (۱۹۵۱) و دوتن از شاگردان او، تئودور و آدورنو آلبان برگ (Theodor W. Adorno Alban Berg)، وین ۱۸۸۵ - وین (۱۹۳۵) و آنتون وبرن (Anton Webern)، وین ۱۸۸۳ - سالزبورگ (۱۹۴۵)، از گام کروماتیک به مثابه زمینه‌ای در تنظیم تئوری مکتب خویش (به نام «دودکافونیک») سود جستند. این آهنگسازان با پایه‌گذاری مکتب خویش در واقع برگردانی از سبک اکسپرسیونیسم را در موسیقی عرضه کرده‌اند. اساس مکتب دودکافونیک بر آن است که، برخلاف گام‌های دیاتونیک، هیچ یک از صوت‌های دوازده‌گانه موسیقی، در یک قطعه سهمی و شخصیتی بالاتر و بیشتر از دیگر اصوات ندارد، بلکه «روش‌های ویژه» هستند که تأثیرهای گوناگون بیان را عرضه می‌کنند. این روش‌ها را باید در کتاب‌های مربوط به اصول آهنگسازی دودکافونیک یافت. شک نیست که در این مکتب، اندیشه‌های ریاضی - (و هندسی) وار، سهم بیشتری نسبت به طبیعت و احساس - به ویژه «احساس غیر ریاضی انسان» - دارند.

گام انتقال محدود را یکی از آهنگسازان معاصر فرانسوی، به نام اولیویه مسیان (Olivier Messiaen)، آوینیون ۱۹۰۸ - (پیشنهاد کرد. در

این گام چهار فاصله پرده، و چهار نیم‌پرده، به تناوب میان درجه‌ها قرار گرفته‌اند و به این ترتیب گامی با ۹ درجه تشکیل داده‌اند.



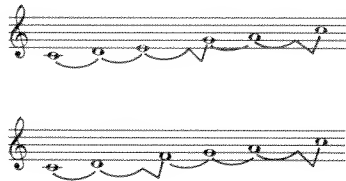
۸ : Dodecaponique ، مرکب از دو واژه «Dodeca» (دوازده) و «phone» (صوت) به معنی «دوازده صوتی» است.



نباید پنداشت که «گام‌های مصنوعی» - حتی مهم‌ترینشان - در همین چند نمونه بالا خلاصه می‌شوند. نمونه‌های پیشگفته تنها به این منظور در اینجا آمده‌اند که ذهن هنرجوی علاقه‌مند به بررسی گوشه و کناره‌های موسیقی، و تا اندازه‌ای به گوناگونی امکان‌های ابتکار در ساختن گام‌ها، گسترش یابد.

گام‌های طبیعی (سنتی و احساسی)، بسته به منطقه‌های گوناگون جهان انواع گوناگونی دارد. هر يك از این گام‌ها، از آنجا که با بیان موسیقی منطقه خود کاملاً عجین است، اساس موسیقی آن منطقه را نیز تشکیل می‌دهد. از این رو با اجرای برخی از این گام‌ها، اگر موسیقی آن منطقه پیشتر شنیده شده باشد، خاطره آن در ذهن شنونده به احتمال قوی زنده می‌شود. در اینجا به معرفی دو نمونه از این گام‌ها بسنده می‌کنیم:

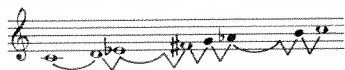
۱) گام پنتاتونیک (پنج صوتی): همچنان که از نام آن برمی‌آید (پنتا = پنج، تن = صدای نت)، این گام متشکل از پنج صوت (با تکرار صوت اول در اکتاو بالا) است. فاصله میان درجه‌ها عبارتند از سه پرده، و دو يك پرده و نیم. این گام زمینه‌ای برای موسیقی چین و ژاپن است، اما به نظر می‌رسد که موسیقی‌های محلی همه مناطق جهان آن را کم و بیش به کار می‌گیرند.



۲) گام کولی<sup>۹</sup>: جمعاً با تکرار نت اول در اکتاو بالا، از هشت نت

۹: درباره گام کولی در کتاب فرهنگ موسیقایی هاروارد (Harvard Dictionary of Music) چنین آمده است: «... در اینکه این گام به کولی‌ها تعلق داشته باشد باید تردید کرد، ... بلکه به نظر می‌رسد که آنها، تنها اجراکننده قطعه‌هایی بوده‌اند که بر زمینه این گام ساخته شده‌اند...». خوشبختانه موسیقی‌شناسان ایران امکان روشن کردن این تردید را در اختیار دارند: کولی‌ها در همه دنیا، و از جمله در ایران پراکنده‌اند و به همه جهان کوچ می‌کنند. از آنجا که «گام کولی»، با اندکی جرح و تعدیل، چیزی جز «مد چهارگاه» در موسیقی ایرانی نیست، به احتمال زیاد آنها گام مزبور را از این سرزمین گرفته‌اند.

متشکل است و فاصله‌های میان درجه‌ای آن عبارتند از: يك پرده، چهار نیم پرده، و دو يك پرده و نیم:



گام‌هایی وجود دارند که برخی از فواصل میان درجه‌ای آنها، «نیم پرده» یا «پرده» نیست، بلکه چیزی میان آن دو است. یا آنکه، در آنها «نیم پرده» درست نیمی از «پرده» نیست. می‌توان گفت که این گام‌ها همه پهنه موسیقی را - جز موسیقی کلاسیک غربی - دربر می‌گیرند. این گام‌ها نیز بر دو گروه طبیعی و مصنوعی تقسیم می‌شوند:

۱) گروه گام‌های طبیعی: نمونه‌های در دسترس ما ایرانی‌ها را باید در خود موسیقی ایرانی جست. «گام» موسیقی ایرانی را باید از آن گونه گام‌ها دانست که در آنها «نیم پرده» نیمی از «پرده» نیست. فاصله‌های این گام را باید - مثلاً - در «تئوری موسیقی ایرانی»<sup>۱۰</sup> یافت.

۲) گروه گام‌های مصنوعی، توسط برخی از موسیقی‌دانان معاصر - مانند آلويس هابا (Alois HABA، ویزوویتس ۱۸۹۳ - پراگ ۱۹۷۳)، نظریه پرداز و آهنگساز چک - که هر پرده را به ۳، ۴، ۶، و حتی ۱۲ تکه تقسیم کرده و تأثیری از آمیزش اصوات حاصله برگرفته - ابداع شده است.

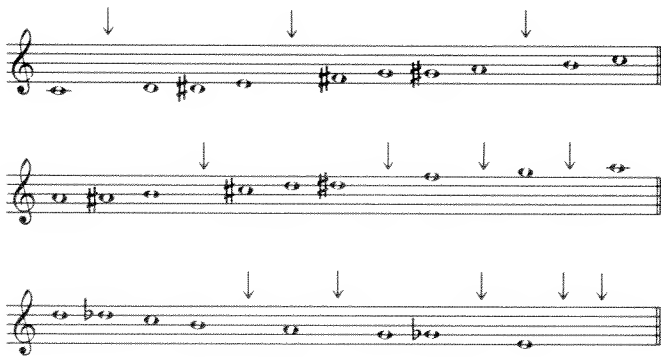
توضیحی دیگر در پایان فصل: چنانکه در نمونه‌های شکل‌های ۶۹ و ۷۱، و به طور کلی در مطالب فصل حاضر دیدیم، نشانه‌های تغییردهنده اصلی، آنها که به خاطر تنظیم فاصله‌ها در رابطه با نت تونیک هر مد ماژور، یا مینور طبیعی به کار گرفته می‌شوند، جایشان همواره در آغاز حامل، پس از کلید و پیش از کسر میزان است؛ ولی از آنجا که این نشانه‌ها تنها از «دیز» و «بمل» تشکیل شده‌اند،

۱۰: متأسفانه با وجود کوشش‌های ارزنده برخی از دانشمندان ایرانی و خارجی (و بیشتر درباره فاصله‌های میان پرده‌ای در موسیقی ایران)، هنوز کتاب جامعی درباره «تئوری موسیقی ایرانی» نوشته نشده است.

همان گونه که در توضیح پایان شماره ۲۹ گفته شد، نشانه‌های «بکار» در این وضع هیچ گاه به کار نمی‌روند (مگر در میان بعضی از قطعه‌ها به خاطر تغییر تونالیت). اما در سنت نت‌نویسی موسیقی ایران، قانون بالا، شاید به سبب دید سطحی برخی از موسیقی دانان ما، تا اندازه‌ای به سستی گراییده است.

### تمرین‌های پایان فصل

(۱) گام‌های کروماتیک (ملودیک) پایین را تکمیل کنید (در جاهایی که نشانه ↓ گذاشته شده، نت درستی قرار دهید):



(۲) در هر یک از گام‌های پایین پایه گام را روی حامل بنویسید (گام‌ها همه بزرگ فرض شوند):



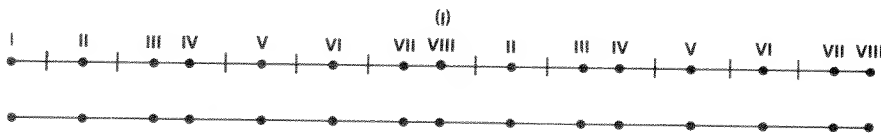
(۳) نشانه‌های تغییردهنده گام‌هایی را که با هریک از نت‌های پایین آغاز می‌شوند، پس از هر کلید بنویسید (گام‌ها همه بزرگ فرض شوند):



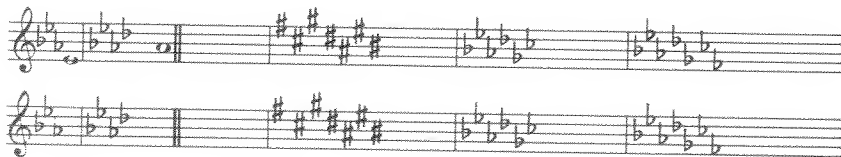
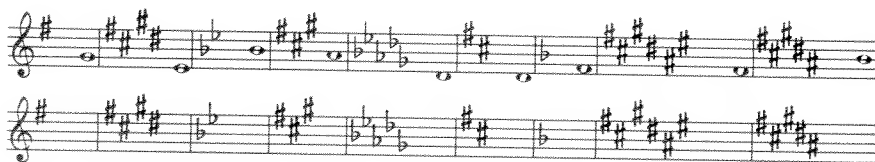
(۴) نام درجه‌های گام را برابر هریک از درجه‌های مربوط در پایین بنویسید:

درجه I ، درجه VI ، درجه II ، درجه V  
درجه III ، درجه IV ، درجه VIII ، درجه VII

(۵) در شکل پایین مشخص کنید که مد مینور نسبی از کدام درجه مد ماژور آغاز شده و تا کدام درجه آن ادامه می‌یابد:



(۶) نت پایه گام‌های کوچک نسبی هریک از گام‌های بزرگ پایین را بر حامل زیرین بنویسید:



۷) جاهای خالی حامل پایین را، باتوجه به مد داده شده پر کنید:

گام «سل کوچک» (ملودیک بالارونده)  
گام «دو کوچک» (هارمونیک)

گام «فا - دیز کوچک» (طبیعی)  
گام «سل بزرگ»

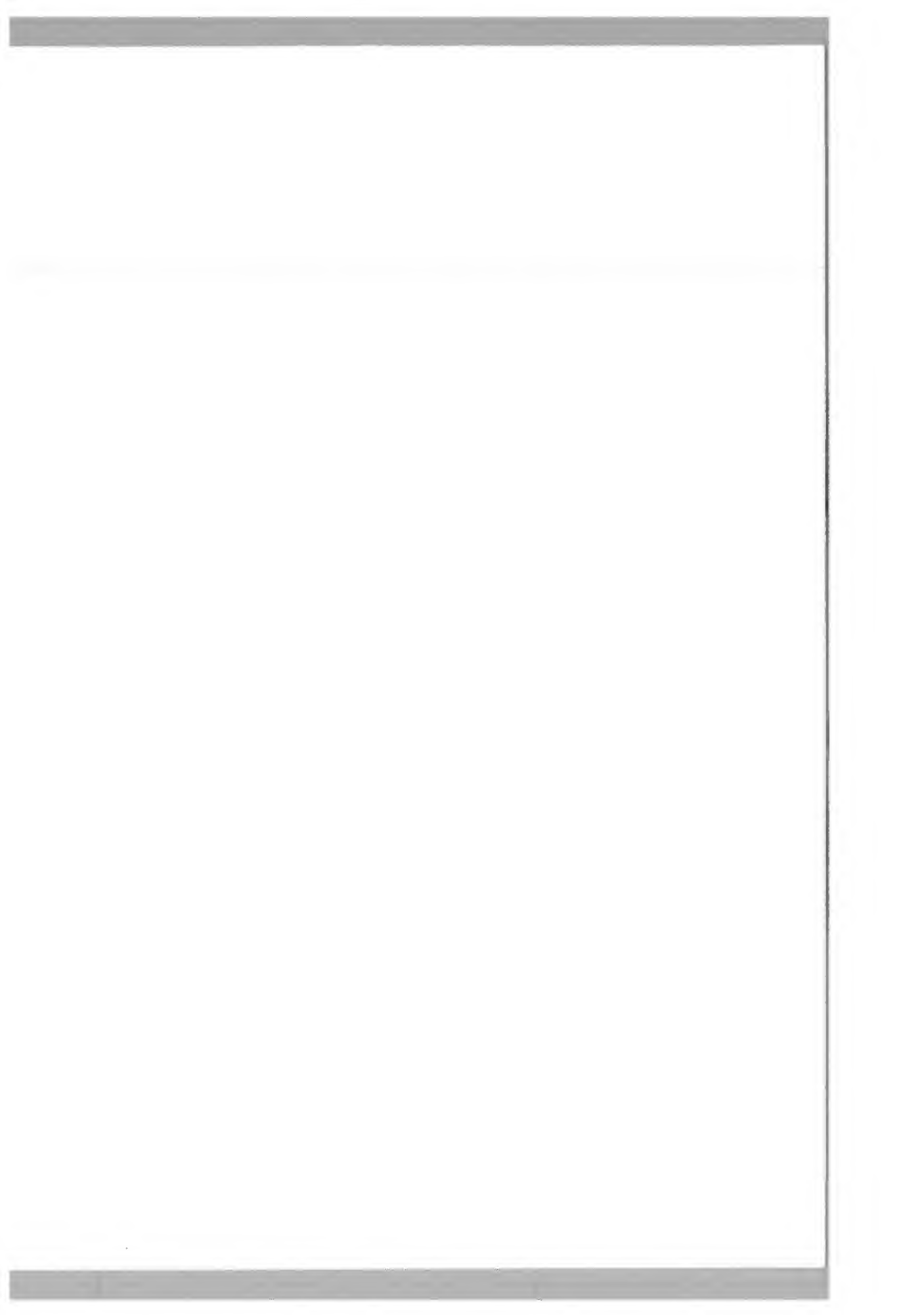
گام «سی - بمل» (بزرگ)  
گام «دو - دیز» (بزرگ)

گام «فا کوچک» (ملودیک)

۸) از هر يك از پایه‌های داده شده، يك گام كوچك ملوديك بالارونده و پايين رونده بنويسيد و نشانه‌های تغييردهنده اصلی هر يك را پس از كلید بگذاريد:

۹ در گام‌های بزرگ پایین درجه‌های مدال را تعیین کنید: روی حامل زیرین هر يك گام كوچك هارمونيك همپایه آن را با ذكر نشانه‌های تغییردهنده اصلی آن بنویسید:

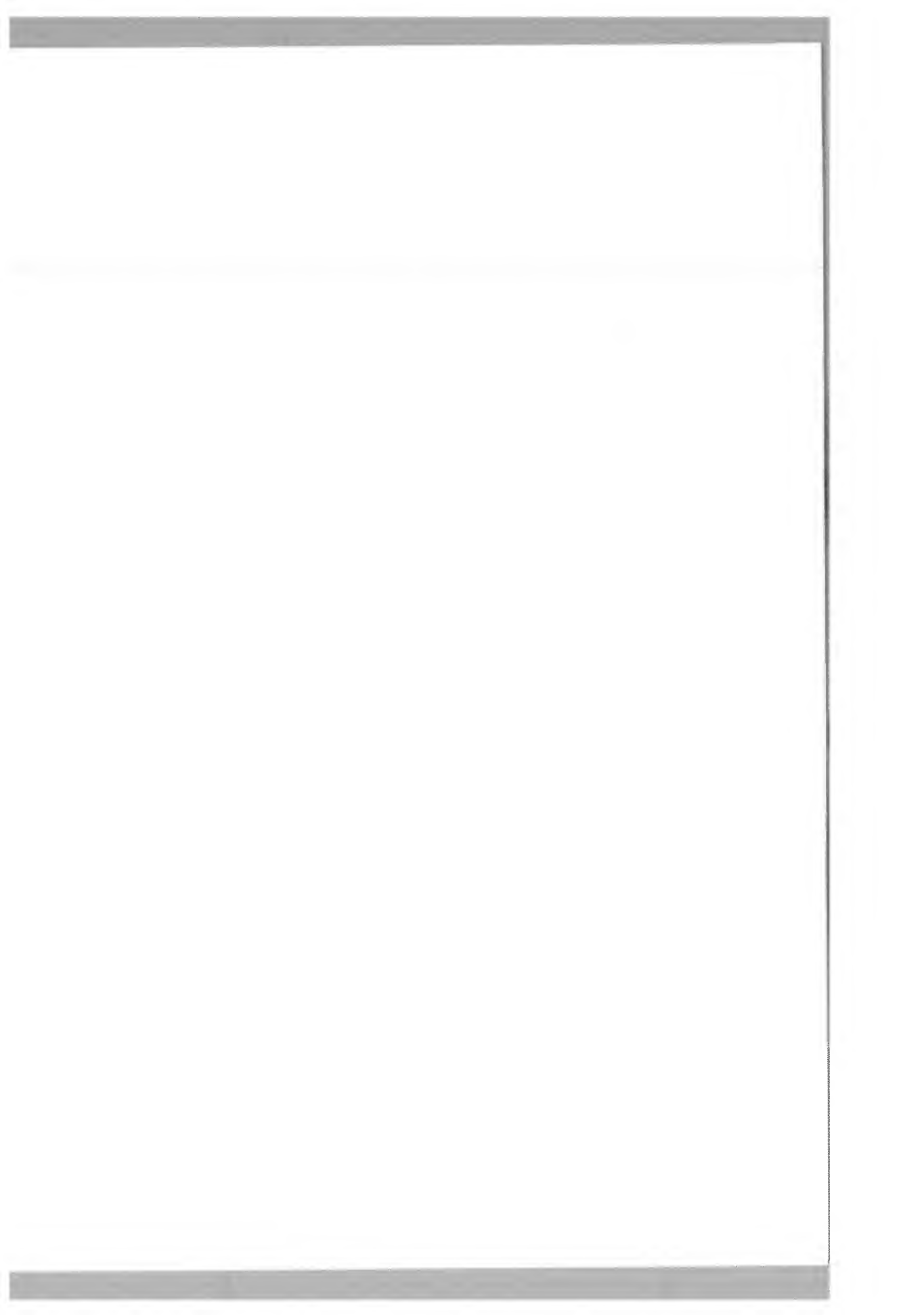




فصل پنجم

فصله (۲)





## تشخیص دقیق فاصله

در مبحث شماره ۲۸ گفته شد که فاصله‌های دوم همیشه باهم برابر نبوده، گاه يك پرده‌ای و گاه نیم پرده‌ای هستند. این نکته درباره فاصله‌های دیگر نیز، به گونه‌ای دیگر، معتبر است. مثلاً دو فاصله سوم را بررسی کنیم [ ← ش ۸۸ الف، و ب].

دو فاصله سوم «دو-می» [ ← ش ۸۸ الف]، و «ر-فا» [ ← ش ۸۸ ب] اگر از نظر تعداد نیم پرده (یا پرده) باهم مقایسه شوند، دیده می شود که اولی دارای چهار و دومی دارای سه نیم پرده است [ ← ش ۸۸ ج، و د]:

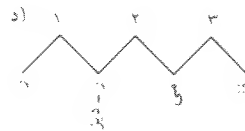
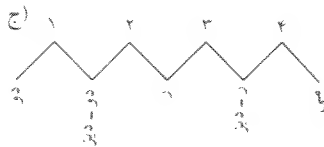
(الف)



(ب)

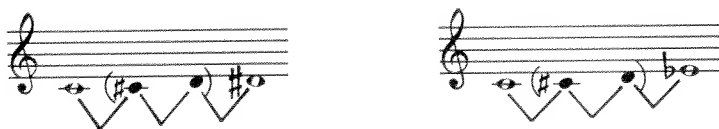


شکل ۸۸



ازسوی دیگر، می توان فاصله‌هایی را یافت که از نظر تعداد نیم پرده برابر، ولی از لحاظ عدد ترتیبی نابرابر باشند؛ مانند فاصله میان «دو» تا «ر-دیز»، و «دو» تا «می - بمل» [ ← ش ۸۹]. در این دو، اولی («دو تا ر-دیز») دوم است، درحالی که

دومی («دو تامل - بمل») سوم؛ هرچند که هر دو فاصله متشکل از سه نیم پرده است  
[ ← ش ۸۹ ]:



شکل ۸۹

بنابراین می بینیم که برای تشخیص فاصله، نه تعداد نیم پرده و نه عدد ترتیبی آن، هیچ‌یک به تنهایی کافی نیست. بلکه باید، در نظامی دیگر، هر دو این «واحد»ها را به شمار آورد و به کار بست. در پایان مبحث شماره ۲۸، نام‌های دیگری نیز به فاصله دوم داده شد: «دوم کوچک»، و «دوم بزرگ». فاصله یکم نیز می‌تواند صفتی تازه به خود بگیرد: «یکم افزوده». در واقع هر فاصله آن‌گاه مشخص می‌شود که نام آن متشکل از عدد ترتیبی، و نیز صفت آن باشد. به گفته روشن‌تر، هر فاصله گذشته از عدد ترتیبی آن، صفت‌های گوناگونی به خود می‌گیرد. صفت هر فاصله را بنیه‌ی آن فاصله می‌خوانند.

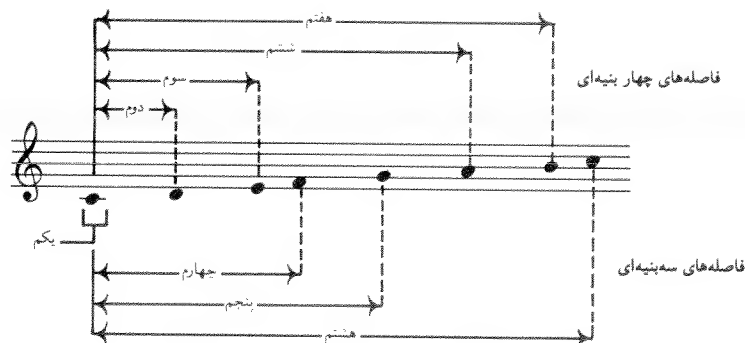
### بنیه‌های فاصله

فاصله‌ها از نظر بنیه‌هایی که به خود می‌گیرند، به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند: فاصله‌های سه‌بنیه‌ای، فاصله‌های چهاربنیه‌ای. ۴۸

(۱) سه‌بنیه‌ای‌ها عبارتند از: فاصله‌های یکم، چهارم، پنجم، و هشتم (و فاصله‌های ترکیبی هریک). بنیه‌های سه‌گانه آنها عبارتند از: ۱- کاسته، ۲- درست، ۳- افزوده.

(۲) چهاربنیه‌ای‌ها عبارتند از: فاصله‌های دوم، سوم، ششم، و هفتم (و فاصله‌های ترکیبی آنان). بنیه‌های چهارگانه آنها عبارتند از: ۱- کاسته، ۲- کوچک، ۳- بزرگ، ۴- افزوده.

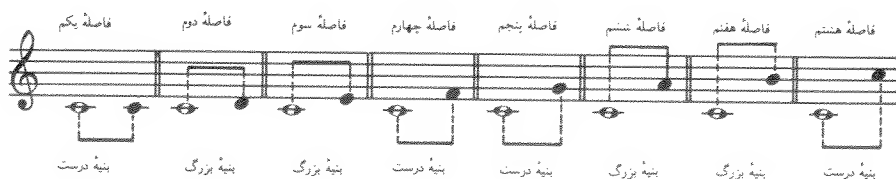
برای آنکه تجسم روشن‌تری از گروه‌های دوگانه داشته باشیم، آنها را در داخل گام نشان می‌دهیم [ ← ش ۹۰ ]:



شکل ۹۰

در هر فاصله، هریک از بنیه‌ها، نسبت به بنیه پیش یا پس از خود، يك نیم‌پرده کروماتیک، به ترتیب بیشتر، یا کمتر دارد. مثلاً فاصله چهارم درست يك نیم‌پرده کروماتیک از فاصله چهارم کاسته بیشتر، و يك نیم‌پرده کروماتیک از فاصله چهارم افزوده کمتر دارد. [فاصله چهارم درست، مانند «دو» تا «فا»، یا «لا» تا «ر» ۵ نیم‌پرده دارد. چهارم کاسته، مانند «دو» تا «فا-بمل»، یا «ر» تا «لا-بمل» دارای ۴ نیم‌پرده و چهارم افزوده مانند «دو» تا «فا-دیز»، یا «ر-بمل» تا «سل» دارای ۶ نیم‌پرده است.]

در هر گام بزرگ، فاصله‌ها از نت پایه تا هریک از درجه‌های دیگر، دارای بنیه‌های زیر هستند: هرگاه فاصله سه بنیه‌ای باشد (فاصله یکم: از پایه تا خودش، چهارم: از پایه تا زیرنمایان، پنجم: از پایه تا نمایان، هشتم: از پایه تا هنگام)، همه دارای بنیه درست، و اگر فاصله چهار بنیه‌ای باشد (از پایه تا بقیه درجه‌ها)، همه دارای بنیه بزرگ هستند [← ش ۹۱]:



شکل ۹۱

اگر نت بم يك فاصله مفروض را بر پایه گام بزرگ مناسبی منطبق کنیم،

دو حالت پیش خواهد آمد: یا نت زیرتر آن بر یکی از درجه‌های همان گام منطبق خواهد شد یا نخواهد شد. این مسئله را بررسی می‌کنیم:

حالت اول (فرض بر انطباق): فاصله مفروض، مثلاً «دو-لا» است. اگر نت «دو» را بر پایه گام «دو بزرگ» انطباق دهیم، نت زیرتر («لا») نیز بر درجه ششم همان گام قرار می‌گیرد. این فاصله ششم است، و چون فاصله ششم چهاربنیه‌ای است، «دو-لا» را باید ششم بزرگ دانست. مثال دیگر: فاصله مفروض «سل-ر» است. نت «سل» را بر پایه گام «سل بزرگ» منطبق می‌کنیم، و می‌بینیم که نت زیرتر («ر») بر درجه پنجم این گام منطبق می‌شود، و از آنجا که پنجم فاصله‌ای سه‌بنیه‌ای است، پس این فاصله پنجم درست است.

حالت دوم (فرض بر عدم انطباق): فاصله مزبور «می-سل» است. طبق قاعده نت بم‌تر فاصله یعنی «می» را بر پایه گام «می بزرگ» می‌گذاریم؛ نت «سل» بر درجه III گام «می بزرگ» منطبق نیست (این درجه در گام مذکور «سل-دیز» است نه «سل»)، و فاصله مورد بحث نیم‌پرده (ی کروماتیک) از سوم بزرگ کوچک‌تر بوده، فاصله سوم کوچک نامیده می‌شود (می‌دانیم که در فاصله سوم، همانند هر فاصله چهاربنیه‌ای دیگر، بنیه کوچک بلافاصله پیش از بنیه بزرگ قرار دارد).

مثال دیگر: فاصله «می-بمل، لا» مفروض است. نت «می-بمل» را بر پایه گام «می-بمل بزرگ» می‌گذاریم. نت «لا» نیم‌پرده کروماتیک بالاتر از نت (یا درجه) چهارم این گام («می-بمل، فا، سل، لا-بمل، سی-بمل، دو، ر، می-بمل») است. بنابراین فاصله مورد بحث (می-بمل، لا) چهارم افزوده است. برای تشخیص دقیق فاصله، هر اندازه بیشتر به تعداد (و نوع) نشانه‌های تغییردهنده گام‌ها آشنا باشیم، آسان‌تر و زودتر می‌توانیم از راه پیشگفته به عدد ترتیبی فاصله، و از آن مهم‌تر، به بنیه آن پی ببریم.

از راهی دیگر نیز می‌توان به شناختن فاصله دست یافت: عدد ترتیبی هر فاصله باید با شمردن نت‌های متشکله آن تعیین شود (بر اثر تمرین و ممارست، رفته‌رفته عدد ترتیبی فاصله هر دو نت را می‌توانیم از بر کنیم). برای شناختن بنیه فاصله باید همه فاصله‌ها (دست‌کم فاصله‌های ساده) را، با از بر کردن تعداد نیم‌پرده‌های درون آنها فرا گرفت. این کار اگرچه در وهله اول به نظر دشوار و طولانی می‌رسد، اما با تمرین و پشتکار در اجرای آن، و نیز به یاری اندکی نیروی تجسم، آسان خواهد شد. در جدول شماره ۸، همه فاصله‌ها، با همه بنیه‌هاشان نشان

داده شده اند.

با تجسم جای نت های دوگانه هر فاصله بر روی حامل نیز می توان عدد ترتیبی آن فاصله را تشخیص داد. نکته ای که در اینجا باید گوشزد کرد این است که نکات ازبرکردنی در موسیقی، همواره باید به یاری همه روش های گوناگون (حتی روش های ابتکاری هنرجو) فرا گرفته شوند تا سرعت انتقال بیشتری برای تجسم آنها به دست آید.

| بنیه فاصله ها         |       |      |      |      |        |
|-----------------------|-------|------|------|------|--------|
| تعداد نیم پرده ها در: | کاسته | کوچک | درست | بزرگ | افزوده |
| فاصله یکم             | ۱۰-   |      | ۰    |      | ۱      |
| فاصله دوم             | ۰     | ۱    |      | ۲    | ۳      |
| فاصله سوم             | ۲     | ۳    |      | ۴    | ۵      |
| فاصله چهارم           | ۴     |      | ۵    |      | ۶      |
| فاصله پنجم            | ۶     |      | ۷    |      | ۸      |
| فاصله ششم             | ۷     | ۸    |      | ۹    | ۱۰     |
| فاصله هفتم            | ۹     | ۱۰   |      | ۱۱   | ۱۲     |
| فاصله هشتم            | ۱۱    |      | ۱۲   |      | ۱۳     |

جدول ۸

★ برخی از نظریه پردازان درباره فاصله «یکم کاسته» (و احياناً «یکم درست») سکوت می کنند، درحالی که این فاصله کاسته عملاً متشکل از نیم پرده است، یعنی درواقع، طبق قاعده، از فاصله «یکم درست» (فاصله همصدا، با ۱) نیم پرده)، نیم پرده کمتر است که ما آن را با عدد منفی (۱-) نشان داده ایم.

چند توضیح دربارهٔ جدول شماره ۸:

(۱) هریک از اعداد درون خانه‌های جدول، نمودار تعداد نیم‌پرده در فاصلهٔ مربوط است. ۴۹

(۲) بنیه‌های کاسته و افزوده در همهٔ فاصله‌ها دیده می‌شوند.

(۳) همان‌گونه که پیشتر گفته شد، فاصله‌های سه‌بنیه‌ای فاقد بنیه‌های کوچک و بزرگ، و فاصله‌های چهاربنیه‌ای فاقد بنیهٔ درست هستند.

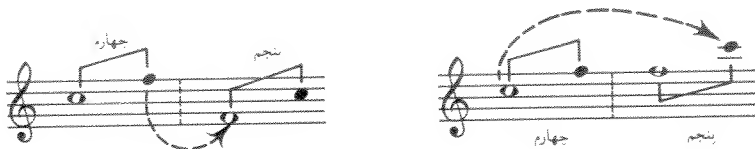
(۴) برخی شماره‌ها در خانه‌های گوناگون برابرند. هنجو به یاری آنچه در مبحث شماره ۴۷، و به‌ویژه توضیح مربوط به ش ۸۹ آمده، به سادگی می‌تواند به علت این پدیده پی ببرد.

(۵) هرگاه نت مبدأ فاصله را پایهٔ گام بزرگ فرض کنیم، همهٔ فاصله‌های هشتگانه، که نت بالایشان منطبق با یکی از نت‌های گام باشد، بنیهٔ درست یا بزرگ دارند. در جدول بالا، به منظور یادآوری این نکته، دیوارهٔ برخی از خانه‌ها با خطی ضخیم‌تر نموده شده است.

### معکوس فاصله‌ها

در مبحث شماره ۳۱ (فصل سوم) به «معکوس فاصله» اشاره‌ای شده بود. ۵۰ در اینجا این مسئله، کامل‌تر، استدلالی‌تر، و دقیق‌تر دنبال می‌شود.

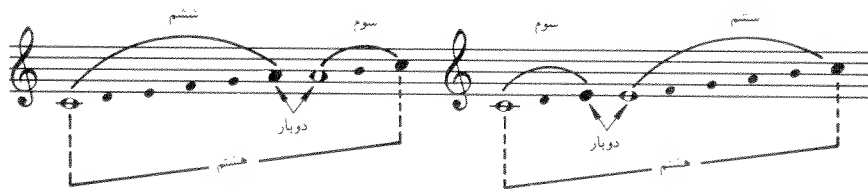
هر فاصلهٔ ساده‌ای را می‌توان معکوس کرد. [دربارهٔ معکوس کردن فاصله‌های ترکیبی، در قسمت ریزنویس همین مبحث توضیحاتی داده خواهد شد.] معکوس هر فاصله، خود فاصلهٔ دیگری است. برای معکوس کردن یک فاصلهٔ ساده، باید نت بم آن را یک اکتاو بالاتر، یا نت بالای آن را یک اکتاو پایین‌تر برد [ش ۹۲]:



به طوری که در ش ۹۲ دیده می شود، نت های دوگانه هر فاصله در وضع معکوس جا عوض می کنند، یعنی نت بم تر، بدون تغییرنام، جا و مرتبه نت زیرتر را می گیرد.

میان عدد ترتیبی و بنیه يك فاصله، و همین واحدها در معکوس آن، بستگی های ویژه ای وجود دارد که در پایین بدان اشاره خواهد شد:

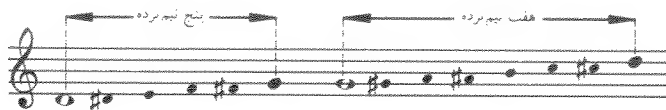
(۱) همان گونه که در شماره ۳۱ گفته شد، مجموع عدد ترتیبی هر فاصله و عدد ترتیبی معکوس آن فاصله، برابر با ۹ است. ظاهراً به نظر می رسد که این عدد باید ۸ باشد، زیرا با نگاهی به ش ۹۳ می فهمیم که در معکوس شدن يك فاصله، نت بم تر دور محور نت زیرتر چرخیده و يك اکتاو بالاتر رفته است. یا نت زیرتر، دور محور نت بم تر چرخیده و يك اکتاو پایین تر آمده است. ولی برای به دست آوردن عدد ترتیبی مجموع فاصله و معکوس آن، نت محور دوبار شمارش می شود [ ← ش ۹۳]:



شکل ۹۳

(۲) هر «معکوس فاصله» را هرگاه دوباره معکوس کنیم، فاصله نخستین به دست خواهد آمد.

(۳) مجموع تعداد نیم پرده در هر فاصله و معکوس آن برابر با ۱۲ است. در این وضع می بینیم نیم پرده های فاصله و معکوس آن، به عنوان «واحدهای بینابینی»، بدون تکرار و حذف، سراسر اکتاو را، که ۱۲ نیم پرده است، طی می کنند [ ← ش ۹۴]:



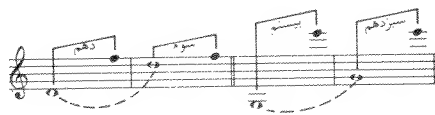
شکل ۹۴



- بنیه‌های فاصله‌ها و معکوس‌هایشان به ترتیب زیر تبدیل می‌شوند:
- هر فاصله کاسته در معکوس خود تبدیل به فاصله افزوده می‌شود؛
- هر فاصله کوچک در معکوس خود تبدیل به فاصله بزرگ می‌شود؛
- هر فاصله درست در معکوس خود تبدیل به فاصله درست می‌شود؛
- هر فاصله بزرگ در معکوس خود تبدیل به فاصله کوچک می‌شود؛
- هر فاصله افزوده در معکوس خود تبدیل به فاصله کاسته می‌شود.

### درباره معکوس کردن فاصله‌های ترکیبی

فاصله‌های ترکیبی را نمی‌توان به سادگی معکوس کرد. درواقع اگر يك فاصله ترکیبی را، با روش بالا، معکوس کنیم، یکی از این دو وضع پیش خواهد آمد: (۱) تبدیل به فاصله‌ای ساده می‌شود، (۲) همچنان فاصله‌ای ترکیبی می‌ماند، و در هر حال فاصله به دست آمده «معکوس» فاصله پیشین نیست [ ← شکل ]:



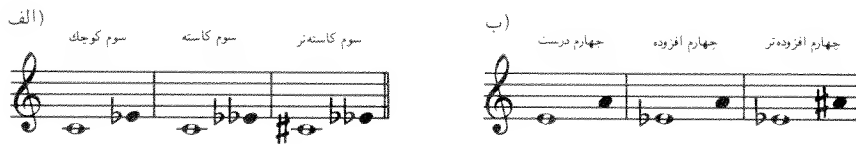
فاصله همچنان ترکیبی مانده است. فاصله ترکیبی ساده شده است.

راه درست معکوس کردن يك فاصله ترکیبی این است که یکی از دو نت را چند - و نه يك - اکتاو به سوی نت دیگر ببریم که از آن گذر کند. در این وضع البته فاصله ترکیبی پیشین، در نخستین مرحله، تبدیل به فاصله ساده‌ای خواهد شد که معکوس فاصله پیشین است. هرگاه بخواهیم این معکوس را به صورت ترکیبی نشان دهیم باید دو نت تشکیل دهنده فاصله را، دست کم يك اکتاو از یکدیگر دور کنیم.

البته رابطه‌های ویژه میان هر فاصله و معکوس آن، در اینجا با دقت بیشتری باید ملحوظ گردد.

## بنیه‌های دیگر

بنیه‌های پنجگانه پیشگفته (کاسته، کوچک، درست، بزرگ، و افزوده) کاربرد فراوانی در موسیقی دارند. جز اینها، بنیه‌های دیگری نیز می‌توان در موسیقی یافت، که چه در تئوری و چه در عمل، کاربرد چندانی ندارند. مثلاً هرگاه از فاصله کاسته‌ای بازهم نیم پرده کروماتیک بکاهیم، بنیه تازه را می‌توان «کاسته‌تر» نامید [ش ۹۵ الف]. درهرحال از نظر تئوری می‌توان از يك فاصله «کاسته‌تر» نیز، نیم پرده کروماتیک کاست، اما این «بنیه» چنان مهجور است که حتی نامی نمی‌توان بر آن گذاشت و نیز می‌توان بريك فاصله افزوده، نیم پرده کروماتیک افزود و آن را «افزوده‌تر» نامید [ش ۹۵ ب]:



شکل ۹۵

## فاصله‌های آنهارمونیک<sup>۱</sup> (مترادف)

در توضیح ۴ جدول شماره ۸ خواندیم که در خانه‌های جدول مزبور برخی شماره‌ها (تعداد نیم پرده) برابرند. دلیل این نکته را ما درواقع در آغاز فصل حاضر، زیر شماره ۴۷ کم و بیش بررسی کرده‌ایم: تعداد نیم پرده‌ها در فاصله‌های دوم افزوده و سوم کوچک یکسان است. فاصله «دو، ر-دیز»، و «دو، می-بمل» هردو دارای سه نیم پرده‌اند. منتها نیم پرده کروماتیک میان نت‌های «ر» و «ر-دیز» (در فاصله دوم افزوده) جای خود را به نیم پرده دیاتونیک میان نت‌های «ر» و «می-بمل» (در فاصله سوم کوچک) داده است. از آنجا که طبق جدول شماره ۸ نیم پرده‌های دیاتونیک و کروماتیک از هم بازشناخته نمی‌شوند، تعداد نیم پرده در برخی از

۱: Enharmonique، «ناجور»، «ناهماهنگ»، «غیرمطلوب». علت این نامگذاری را باید در کتاب‌های صوت شناسی موسیقی یافت.

فاصله‌ها برابر نشان داده می‌شود. این فاصله‌ها را فاصله‌های آنهارمونیک می‌نامند.

واژه آنهارمونیک را در سه مورد می‌توان به کار بست:

- ۱) درمورد فاصله‌ها، با همان تعریفی که در بالا آمده است.
- ۲) درمورد نت‌ها، هر دو نت همصدا، و با نام‌های متفاوت را (مانند «سل-دیز» و «لا-بمل»، «سی» و «دو-بمل»، «فا-بمل» و «می») آنهارمونیک می‌خوانند.
- ۳) درباره گام‌ها، هر دو گام، که پایه و درجه‌های متناظرشان آنهارمونیک (= همصدا، ولی غیرهمنام) باشند، گام‌های آنهارمونیک نامیده می‌شوند.

### ملایمت و ناملایمت فاصله‌ها

نت‌های دوگانه هر فاصله، هرگاه باهم و همزمان به صدا درآیند، ممکن است به گوش انسان خوش آیند (ملایم، مطبوع) باشند یا نباشند<sup>۲</sup>، هرچند داوری اشخاص در خوش آیندی یا ناخوش آیندی فاصله‌ها، امری نسبی است. درهرحال بهتر است فاصله‌های موسیقی را زیر دو عنوان فاصله‌های خوش آیند (ملایم، مطبوع)، و فاصله‌های ناخوش آیند (ناملایم، نامطبوع)، رده‌بندی کرد.

۵۳

- ۱) فاصله‌های خوش آیند، به ترتیب (از خوش آیندترین‌ها به سوی ناخوش آیندها) عبارتند از: فاصله‌های همصدا (یکم)، هشتم، پنجم، و چهارم (همه با بنیه درست)، ششم بزرگ، سوم بزرگ، سوم کوچک، ششم کوچک، و فاصله‌های ترکیبی آنها (با همین ترتیب). فاصله چهارم درست را نظریه‌پردازان «خوش آیند مشترك» گفته‌اند. سبب این نامگذاری را باید در دانش هارمونی جست.
- ۲) فاصله‌های ناخوش آیند، به ترتیب (از ناخوش آیندترین تا کمتر ناخوش آیند) عبارتند از: هفتم بزرگ، دوم کوچک، هفتم کوچک، دوم بزرگ،

۲: داوری گوش انسان درباره خوش آیندی یا ناخوش آیندی اصوات همزمان، طی تاریخ تحول موسیقی، و در منطقه‌های گوناگون جهان یکسان نبوده است. عوامل فراوانی مانند روحیه اجتماعی، عادات و سنن، خو گرفتن به موسیقی ای معین (از کودکی) در این داوری مؤثر است.

و همه فاصله‌های افزوده و کاسته<sup>۳</sup>. [درمورد فاصله‌های ترکیبی، ترتیب بالا اندکی دگرگون می‌شود. مثلاً فاصله نهم کوچک (ترکیبی دوم کوچک) ناخوش‌آیندتر از چهاردهم بزرگ (ترکیبی هفتم بزرگ) است. به طور کلی هرگاه فاصله‌ها از حد يك تا دو اکتاو بگذرند، هرچه بزرگ‌تر شوند، از ناخوش‌آیندیشان کاسته می‌شود. همچنین در فاصله‌های دور (و ترکیبی)، اگر میان دو نت تشکیل دهنده آنها يك یا چند نت دیگر، همزمان به صدا درآید، از ناخوش‌آیندیشان می‌کاهد.]

### نظریه‌های دیگر درباره خوش‌آیندی و ناخوش‌آیندی

درباره خوش‌آیندی و ناخوش‌آیندی يك فاصله و علت‌های آن، و نیز درباره تسلسل فاصله‌ها - از خوش‌آیندترین تا ناخوش‌آیندترین - نظریه‌های بسیاری از سوی موسیقی‌دانان و صوت‌شناسان بیان شده است. ما به عنوان نمونه به دو نظریه، نخست از هرمان لودویگ فردیناند هلمهولتز (Hermann Ludwig Fer-) dinand HELMHOLZ، پوتسدام ۱۸۲۱ - چارلوتن‌بورگ (۱۸۹۴)، پزشک، فیزیک‌دان صوت‌شناس، و فیزیولوگ مشهور، و سپس از هانس یلینک (Hanns JELINEK)، وین ۱۹۰۱ - وین ۱۹۶۹، استاد آهنگسازی و دودکافونیک مدرسه عالی موسیقی وین، در یادداشت‌های فصل یازدهم این کتاب خواهیم پرداخت.

### انتقال

گاه لازم می‌شود که يك آهنگ یا قسمتی از آن، به فاصله معینی بالاتر، یا پایین‌تر اجرا شود. بالا بردن یا پایین آوردن سطح زیرویمی يك قطعه

۵۴

۳: اگر معیار داوری احساسی را بر گام «۱۲ نیم‌پرده‌ای برابر» (گام معتدل غربی) بگذاریم، برخی از فواصل افزوده و کاسته اساساً ناخوش‌آیند نخواهند بود: هفتم افزوده (زیرا برابر با هشتم درست است)، دوم کاسته (زیرا برابر همصداست)، چهارم کاسته (زیرا برابر با سوم بزرگ است) و غیره. با این حال چنانچه همین فاصله‌ها در کار آهنگسازی (بر زمینه گام دیاتونیک) به طرزی استادانه به کار روند، گوش ورزیده يك موسیقی‌دان آنها را همچنان «افزوده» یا «کاسته»، و از این رو ناخوش‌آیند خواهد شنید.

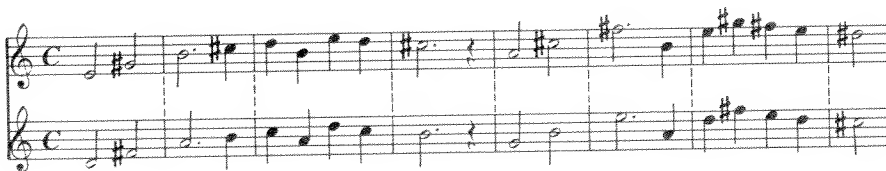
موسیقی را به يك فاصله داده شده، انتقال می نامند. در انتقال، از آنجا که همه نت ها (یا اصوات) موسیقی به يك نسبت بالاتر یا پایین تر اجرا (یا نوشته) می شوند، فاصله هر دوت پیایی در آهنگ اصلی با این دوت در آهنگ انتقال یافته باید ثابت و برابر باشد. در نتیجه می توان با اندکی کنجکاوی فهمید که تونالیته اصلی در این انتقال تغییر خواهد کرد (مگر آنکه آهنگ اصلی به فاصله يك اکتاو بالا یا پایین برود)، ولی مد آهنگ هیچ گاه عوض نخواهد شد.

فرض کنیم که آهنگ پایین را بخواهیم يك پرده (یا به فاصله دوم بزرگ) به پایین انتقال دهیم [ ← ش ۹۶ ]:



شکل ۹۶

برای این کار چند راه هست. ابتدایی ترین آنها پایین آوردن نت به نت آهنگ به فاصله دوم بزرگ است. نت اول آهنگ («می») هرگاه به فاصله دوم بزرگ پایین بیاید، به نت «ر» می رسد. نت دوم («سل - دیز») در این فاصله تبدیل به «فا - دیز» می شود. نت سوم («سی») به نت «لا»، و نت چهارم («دو - دیز») به «سی» می رسد. اگر این کار تا آخر آهنگ ادامه یابد، آهنگ زیر (ش ۹۶ الف، حامل زیرین) از آن به دست می آید [ ← ش ۹۶ الف ]:



شکل ۹۶ الف

پس از ممارست و کسب سرعت عمل، از راهی دیگر نیز می توانیم به انتقال ملودی ها پردازیم (درواقع اگر راه پیشین را «راه عمودی» بنامیم، این راه را باید «راه افقی» نام بگذاریم). فرض کنیم ملودی زیر را بخواهیم به فاصله سوم کوچک به بالا انتقال دهیم [ ← ش ۹۷، ص بعد ]:



شکل ۹۷

برای این کار، تنها نت اول را، مانند روش گذشته، به فاصله داده شده، و در اینجا به فاصله سوم کوچک به بالا انتقال می دهیم. می دانیم که نت انتقال یافته «دو» خواهد بود. سپس می بینیم که نت دوم در ملودی اصلی، نسبت به نت اول آن فاصله دوم بزرگ دارد (نت اول «لا» است که به «سی» می رود). ما هم نت انتقال یافته، یعنی «دو» را، به فاصله دوم به بالا حرکت می دهیم و به نت «ر» می رسم. نت سوم در ملودی اصلی باز فاصله دوم بزرگ را به بالا می پیماید. ما نیز از نت «ر» به همین فاصله به بالا حرکت می کنیم (و به نت «می» می رسم). نت چهارم در ملودی اصلی «ر» است که با نت پیش از خود نیم پرده دیاتونیک فاصله دارد. ما هم از نت «می» نیم پرده دیاتونیک بالا رفته، به نت «فا» می رسم. نت های پنجم و ششم به ترتیب همان نت های سوم و چهارم هستند. ما نیز همان نت های سوم و چهارم ملودی انتقال یافته را به ترتیب تکرار می کنیم. نت هفتم در ملودی اصلی نسبت به نت پیش از خود نیم پرده کروماتیک بالا می رود. ما هم نت هفتم ملودی انتقال یافته را از دیزه کردن نت ششم به دست می آوریم (پس از «فا» نت «فا - دیز» می آوریم) و بر همین روال کار را تا پایان ادامه می دهیم [ش ۹۷ الف]:



شکل ۹۷ الف

می توان به آسانی پی برد که چرا راه اول راهی عمودی، و دومی راهی افقی است؛ زیرا در اولی، فاصله ها میان ملودی های داده شده و انتقال یافته سنجیده می شوند، حال آنکه در دومی فاصله های پیاپی در هر دو ملودی مقایسه می شوند. و نیز با اندکی تأمل دیده می شود که این دو راه چندان اختلافی باهم ندارند و بهتر است که در هر انتقال از هر دو راه (دست کم به خاطر کنترل درستی کار) و به طور کلی از همه راه های ممکن بهره گیری شود.

روش سوم در صورتی میسر است که ما بتوانیم تونالیت ملودی داده شده و نیز تونالیت ملودی انتقال یافته را بدانیم (مثلاً آیا می توانید بگویید که ملودی داده شده در

شکل ۹۶، در چه تونالیت‌های است؟<sup>۴</sup>

هرگاه در این تشخیص ورزیده باشیم، نه تنها تونالیت ملودی داده شده، بلکه تونالیت ملودی انتقال یافته را نیز خواهیم دانست. ممکن است در تمرین انتقال، تونالیت پاسخ، به جای فاصله داده شود. در این صورت، باید درجه هریک از نت‌های ملودی را تعیین کرده، آن را در تونالیت انتقالی بیابیم. مثلاً ملودی پایین را، که می‌دانیم در تونالیت «سل کوچک» است، می‌خواهیم به تونالیت‌ای که يك فاصله سوم کوچک از آن پایین تر است، انتقال دهیم [ ← ش ۹۸]:



شکل ۹۸

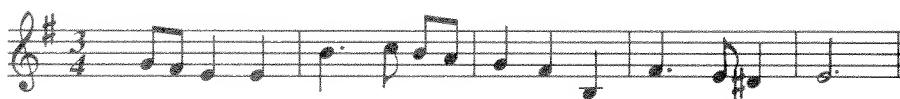
می‌دانیم که نت‌های همدرجه هردو تونالیت، به فاصله سوم کوچک از یکدیگر قرار دارند. از جمله نت پایه تونالیت انتقالی نیز با همین فاصله پایین تر از نت پایه ملودی اصلی قرار دارد. یعنی تونالیت انتقالی «می کوچک» است. نت اول

۴: برای آنکه بتوان تونالیت يك ملودی را بازشناخت، ابتدایی ترین روش این است که نت‌های ملودی را (با نشانه تغییردهنده هریک) پیایی، به صورت گام بنویسیم. در شکل ۹۶ نخستین نت ملودی «می» است و نت يك درجه بالاتر، «فا»، نخستین بار در میزان ششم با نشانه تغییردهنده «دیز» آمده، که آن را با همان نشانه پس از «می» می‌نویسیم و از آن پس نت سوم گام («سل دیز»، دومین نت ملودی) را می‌نویسیم. نت‌های چهارم، پنجم، و ششم به ترتیب «لا» (میزان پنجم)، «سی» (میزان دوم)، و «دو-دیز» (میزان چهارم) هستند که آنها را نیز به همین صورت یادداشت می‌کنیم. درجه (یا نت) هفتم گام (یا ملودی) در میزان سوم «ر» و

در میزان هشتم «ر-دیز» است و ما گام پدید آمده را به این شکل

می‌نویسیم. به گفته دیگر، ملودی تا میزان سوم (و سپس تا پایان میزان هفتم) با سه دیز گام «لا بزرگ»، و در پایان با چهار دیز احتمالاً گام «می بزرگ» است. می‌توان چنین نیز تحلیل کرد که ملودی در اساس «لا بزرگ» است و در میزان هشتم، درجه IV آن (یعنی «ر») نیم پرده کروماتیک به بالا تغییر کرده است. در این محاسبه باید همواره به یاد داشت که ملودی ممکن است در مد مینور، مانند شکل ۹۸، سازمان یافته باشد. تشخیص «مد» ملودی، با مدتی تمرین، البته به سادگی ممکن است.

ملودی ش ۹۸ («سی - بمل») درجه III گام «سل کوچک»، و بر همین روال اولین نت در ملودی انتقال یافته، درجه III گام «می کوچک» (یعنی «سل»)، و نت دوم آن، درجه II یعنی «فا-دیز» و بالاخره سومین و چهارمین نت در این ملودی، درجه I آن، یعنی «می» است. اگر این محاسبه را تا پایان پیش ببریم، ملودی پایین را به دست خواهیم آورد [ ← ش ۹۸ الف]:

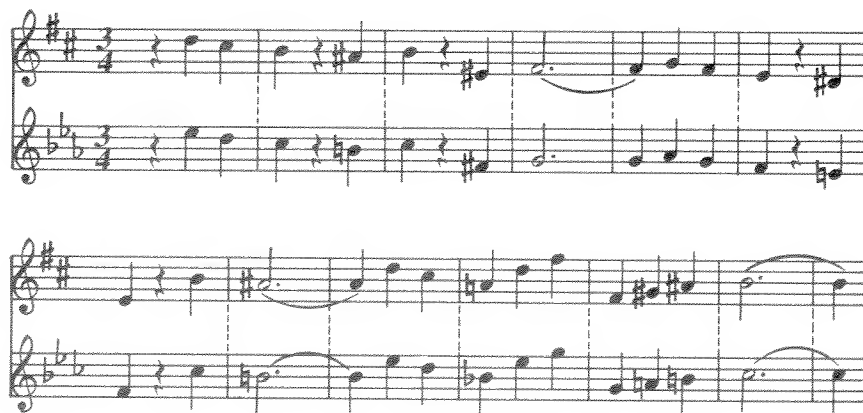


شکل ۹۸ الف

احتمال دارد که در يك ملودی داده شده، يك یا چندنت به یاری نشانه‌های تغییردهنده، تغییر کنند<sup>۵</sup>. در این صورت همان نت‌ها، در ملودی انتقال یافته نیز به یاری نشانه‌های تغییردهنده مناسب تغییر خواهند کرد. در زیر دو نمونه برای بررسی داده می‌شود [ ← ش ۹۹، ش ۱۰۰]:



شکل ۹۹



شکل ۱۰۰

۵: این کار را «آلتراسیون» (Alteration) گویند که به معنای تغییر است.



در دو نمونه مذکور [ش های ۹۹ و ۱۰۰]، به گونه ای که می بینید، انتقال به فاصله نیم پرده دیاتونیک صورت گرفته است. در شکل ۹۹ ملودی اصلی در «سل کوچک»، و ملودی انتقالی در «فا-دیز کوچک» آمده و در شکل ۱۰۰ ملودی اصلی در «سی کوچک»، و ملودی انتقالی در «دو کوچک» تنظیم شده است. تاکنون سه روش برای انتقال بیان شد. این راه ها همه به يك نتیجه می رسند و هر يك از آنها که در انتقال به کار برده می شوند، باید دست کم در آغاز کار، به یاری راه های دیگر، و به قصد دانستن درستی نتیجه، کنترل شوند.

### روشی دیگر

یکی دیگر از روش های انتقال برای موسیقی دانان ورزیده تر تبدیل کلید است، بدون آنکه جای نت ها بر روی حامل تغییر کند. در این روش لازم است که به نسبت تغییر گام بر اثر انتقال، نشانه های تغییردهنده را نیز عوض کنیم (همان گونه که در نمونه های شکل های ۹۸ و ۹۸ الف، و نیز شکل های ۹۹ و ۱۰۰ عمل شد). اینک فرض کنیم که ملودی شکل ۹۸ را می خواهیم با این روش به فاصله سوم کوچک به پایین انتقال دهیم. همان گونه که گفته شد، در این روش جای نت ها تغییر نمی کند، بلکه کلید و نشانه های تغییردهنده عوض می شوند:



به خاطر داشته باشیم که انتقال ممکن است درمورد يك قطعه چندبخشی صورت پذیرد. این انتقال را باید پس از ورزیدگی کافی انجام داد. در اینجا به همین بسنده می کنیم که نمونه پایین را بیاوریم و بپرسیم: «آیا می توانید نمونه زیر را که در تونالیت «سل بزرگ» است، به تونالیت «لا بزرگ» انتقال دهید؟» در

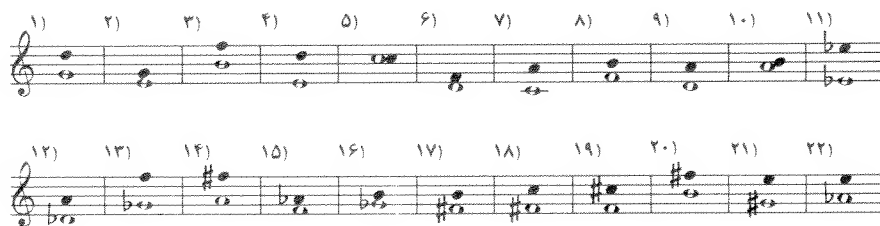
تمرین‌های پایان فصل نیز چند پرسش در این مورد آمده است [ ← ش ۱۰۱ ]:



شکل ۱۰۱

### تمرین‌های پایان فصل

۱) فاصله‌های پایین را مشخص کنید که سه‌بینه‌ای یا چهاربینه‌ای هستند (زیرفاصله‌های سه‌بینه‌ای عدد ۳ و زیرفاصله‌های چهاربینه‌ای عدد ۴ بگذارید):



۲) نام و بینه فاصله‌های پرسش شماره ۱ را در داخل پرانتزهای زیر بنویسید:

|     |     |     |     |     |   |
|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| ۱(  | ۲(  | ۳(  | ۴(  | ۵(  | ) |
| ۶(  | ۷(  | ۸(  | ۹(  | ۱۰( | ) |
| ۱۱( | ۱۲( | ۱۳( | ۱۴( | ۱۵( | ) |
| ۱۶( | ۱۷( | ۱۸( | ۱۹( | ۲۰( | ) |
| ۲۱( | ۲۲( | )   |     |     |   |

۳) از مبدأ نت‌های داده‌شده، نت بالای فاصله خواسته‌شده را بنویسید:

یکم درست    نجم کاسته    یکم کاسته    دوم بزرگ    نجم درست    دوم کوچک    سوم کوچک    سوم بزرگ    نجم کاسته    چهارم افزوده

سوم کوچک    هفتم کاسته    سیم کاسته    چهارم کاسته    چهارم درست    سوم بزرگ    دوم کاسته    یکم افزوده    سوم کاسته    دوم افزوده

۴) معکوس فاصله‌های پایین را (در نمونه‌های الف و ب) در زیر هر یک بنویسید (فاصله‌های ترکیبی را نخست ساده کرده، سپس معکوس کنید):

(الف)

فاصله‌های داده: هفتم کاسته    نهم بزرگ    نجم درست    چهارم افزوده    دوم کاسته    دوم افزوده    ششم کوچک    هشتم افزوده    اول کاسته

معکوس آنها:

(ب)

ساده    ساده    ساده    ساده    ساده    ساده

معکوس    معکوس    معکوس    معکوس    معکوس    معکوس

۵) برای هر یک از نت‌های پایین، یک یا دو نت آنهارمونیک بنویسید:

۶) ملودی‌های پایین را به فاصله‌ها (یا تونالیت‌ها)ی داده‌شده انتقال دهید:

تونالیته «سل بزرگ»

تونالیته «سی - بمل بزرگ»

تونالیته «می بزرگ»

دوم بزرگ به بالا

چهارم کاسته به پایین

۷) با بررسی نخستین تمرین در انتقال‌های پایین، آن را به فاصله‌ها یا تونالیته‌های داده شده انتقال

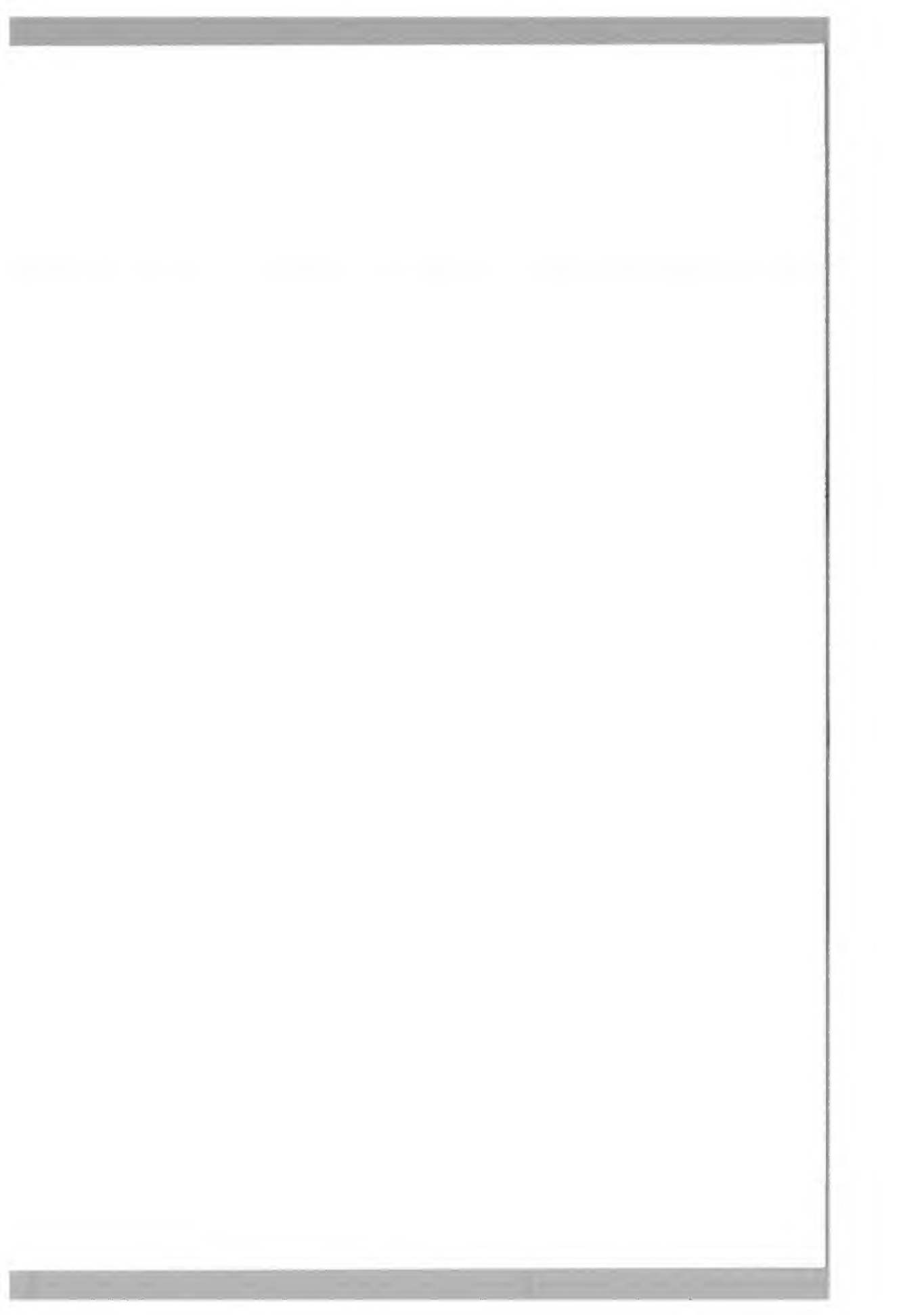
دهید:

تمرین داده شده

باسخ دوم: «سی - بمل بزرگ»

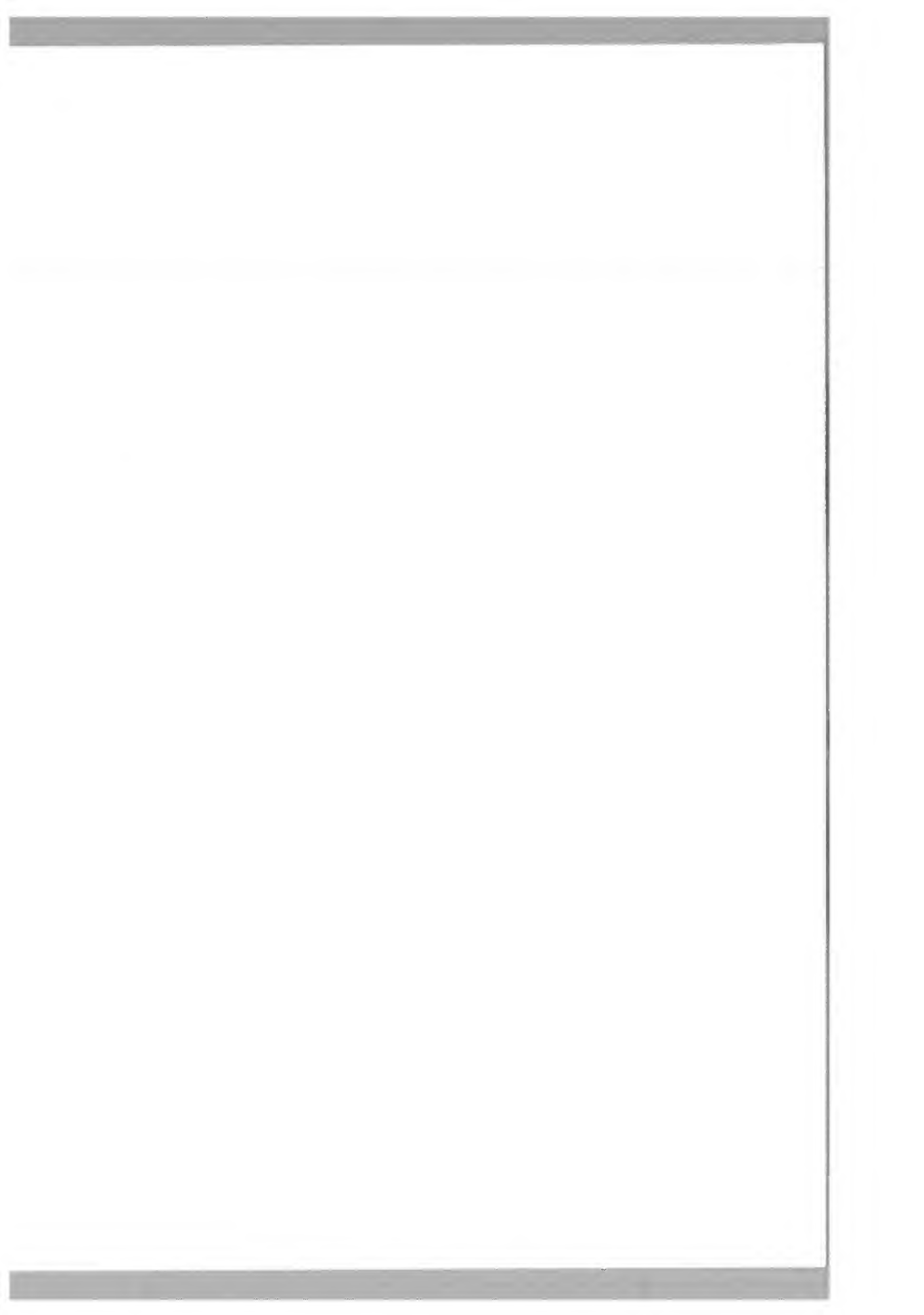
باسخ نخست در تونالیته «فا بزرگ»:

باسخ سوم: «لا بزرگ»



فصل ششم

قواعد نت نویسی



## درست نویسی خط موسیقی

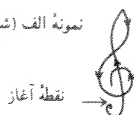
۵۵

خط موسیقی که امروزه برای ثبت آهنگ‌ها به کار می‌رود، یکباره به وجود نیامده، بلکه در طی چند قرن تجربه به این کمال رسیده است. اکنون پس از گذشت روزگاران بسیار، نه تنها شیوهٔ نت‌نویسی دقیق‌تر و درعین حال راحت‌تر شده، بلکه زیباتر نیز شده است. اینک تا آنجا که در حوصلهٔ کتاب حاضر و هنرجویان موسیقی می‌گنجد، لازم است که نکته‌هایی چند دربارهٔ درست‌نویسی و زیبانویسی خط موسیقی گفته شود.

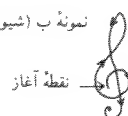
شیوه‌هایی که باید در نت‌نویسی رعایت شود، گاه تنها به خاطر زیباتر نوشته شدن خط موسیقی است، ولی غالباً رعایت آنها سبب می‌شود که این خط آسان‌تر و روشن‌تر خوانده شود. بی‌تردید هنرجوی موسیقی که در خود تمایلی برای آشنایی با پایه‌های موسیقی و تئوری بنیادی آن می‌بیند، ناگزیر است به نمونهٔ خط‌های چاپ‌شدهٔ موسیقی به دقت بنگرد و به رونویسی آنها بپردازد و با پشتکار در این راه بکوشد که نوشتهٔ خود را هرچه بیشتر با خط چاپی همانند کند. برای این کار بهتر است به راهنمایی‌های زیر توجه شود:

۱) نوشتن کلید سل: این نشانه را می‌توان از پایین به بالا (مانند نمونهٔ الف) و هم (آن‌گونه که در ایران معمول است) از بالا به پایین (نمونهٔ ب) نوشت [ ← ش ۱۰۲ ]:

نمونهٔ الف (شیوهٔ معمول در غرب)



نمونهٔ ب (شیوهٔ معمول در ایران)



شکل ۱۰۲

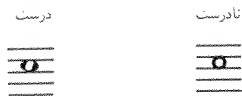


علت اینکه کلید سل در غرب از پایین به بالا نوشته می شود، پیوند آن با ریشه پیدایشش، یعنی حرف G است (نگاه کنید به شماره ۶، فصل یکم، آنجا که در نامگذاری الفبایی، حرف G برابر نت Sol - نامگذاری هجایی - قرار گرفته است<sup>۱</sup>). بر اثر گذشت زمان، حرف G به شکل کلید سل درآمده است [ش ۱۰۳]:



شکل ۱۰۳

دلیل نوشتن کلید سل در ایران از بالا به پایین مربوط است به خط فارسی که از راست به چپ (و کم و بیش از بالا به پایین) نوشته می شود. (۲) شکل نت ها: نت گرد با دو منحنی کوچک « و » نوشته می شود. این منحنی ها تا اندازه ای نیم بیضی هستند [ش ۱۰۴]:



شکل ۱۰۴

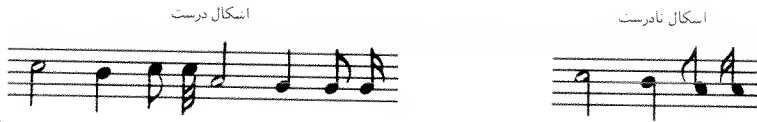
سر نت سفید اندکی کشیده تر، نازک تر و ظریف تر از گرد رسم می شود [ش ۱۰۵]:

هرگاه دم نت های دم دار (سفید، سیاه، چنگ، دولاچنگ، ...) رو به پایین رسم شود، باید در کناره چپ سر نت قرار گیرد [ش ۱۰۵] و اگر رو به بالا کشیده شود، با کناره راست سر مماس می گردد [ش ۱۰۵]. درازای دم در شکل های سفید و سیاه، و در تک نت های چنگ، دولاچنگ و غیره، معمولاً

۱: حرف F نیز در نظام نامگذاری الفبایی در جای «فا» نوشته می شود و از این رهگذر «کلید فا»

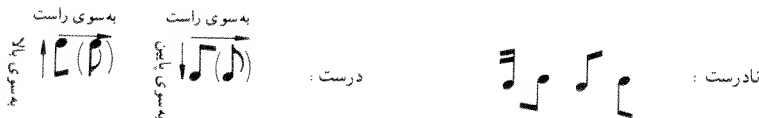
نیز از شکل  ریشه گرفته است:  ←  ← 

از سر نت تا فاصله هفتم (یا هشتم) آن امتداد می یابد [ ← ش ۱۰۵ ]:



شکل ۱۰۵

چنگک دم (در نت های تک چنگک به بعد) در هر حال باید در امتداد افقی به سوی راست و در امتداد عمودی به سوی سر نت متمایل شود. هرگاه سر نت بالا باشد، چنگک به سوی راست و به بالا، و چنانچه سر نت پایین باشد، چنگک به سوی راست و به پایین کشیده می شود [ ← ش ۱۰۶ ]:



شکل ۱۰۶

۳) شکل سکوت ها: سکوت گرد، مستطیل کوچکی است که ضلع بالایی آن مماس بر یکی از خط های حامل (و در حالت معمولی، خط چهارم) است [ ← شکل ۱۰۷ الف] و سکوت سفید، مستطیل کوچکی است که ضلع پایینی آن مماس بر یکی از خط های حامل (و در حالت معمولی، خط سوم) است. همین قاعده در مورد خط های دیگر حامل نیز رعایت می شود [ ← ش ۱۰۷ ب ]:



شکل ۱۰۷

سکوت های گرد و سفید، در حالت های استثنایی (که بعدها با آنها برخورد خواهید کرد) حتی روی خط های تکمیلی نیز نوشته می شوند. درباره سکوت های دیگر، می توان چنین گفت که قاعده ای عمومی یا ویژه برای درست نوشتنشان وجود ندارد؛ تنها باید آن قدر از روی اشکال چاپی رونویسی کرد تا به مهارت کافی دست یافت.

۴) محل نقطه افزاینده دیرند: سر نت خواه روی خط حامل و خواه میان

خط باشد، نقطه باید در میان این خط و خط بالاتر گذاشته شود [ ش ۱۰۸ ]:



شکل ۱۰۸

۵) خط‌های اتحاد و اتصال: منحنی این نشانه، جز در وضعیت‌های استثنایی، باید نزدیک به سر نت، و آن‌سوی دم باشد [ ش ۱۰۹ ]:



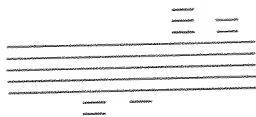
نگارش درست



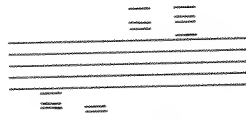
نگارش نادرست

شکل ۱۰۹

۶) خط‌های تکمیلی: فاصله نخستین خط تکمیلی تا نزدیک‌ترین خط حامل، و نیز فاصله خط‌های تکمیلی نسبت به هم، باید برابر با فاصله خط‌های حامل باشد [ ش ۱۱۰ ]:



نگارش درست



نگارش نادرست

شکل ۱۱۰

۷) سوی دم‌ها: در وضعیت‌های معمولی، هرگاه سر تک‌نت‌های دم‌دار از خط سوم حامل پنج خطی پایین‌تر باشد، دم آنها رو به بالا، و در غیر این صورت رو به پایین است [ ش ۱۱۱ ]:



نگارش درست



نگارش نادرست

شکل ۱۱۱

نت‌های چنگك دار نزدیک به هم، هرگاه به صورت گروهی نوشته شوند، گاه از قاعدهٔ بالا (و قاعدهٔ ۲-) استثنا می‌پذیرند [ ← ش ۱۱۲ ]:



شکل ۱۱۲

اگر این نت‌ها نسبت به هم بسیار دور باشند، قاعدهٔ بالا دربارهٔ بیشترین تعدادشان رعایت می‌شود<sup>۲</sup> [ ← ش ۱۱۳ الف ]؛ یا آنکه برخی به صورت تك نت نوشته می‌شوند [ ← ش ۱۱۳ ب ]:



شکل ۱۱۳

۸) نت‌ها و آهنگ‌های همزمان: در موسیقی چندبخشی<sup>۳</sup>، بر روی هر حامل ممکن است يك، یا دو، یا چند بخش ملودی نوشته شود. تاکنون در این کتاب تمام نمونه‌ها، جز یکی [ ← ش ۱۰۱ ]، يك بخشی نوشته شده‌اند. اينك نکته‌هایی چند دربارهٔ طرز نگارش موسیقی چندبخشی (دو بخشی) بیان می‌شود:

- دو نت گرد همزمان، به فاصلهٔ يكم (همصدا) و نیز به فاصلهٔ دوم، در کنار و چسبیده به هم نوشته می‌شوند [ ← ش ۱۱۴ ]:



شکل ۱۱۴

۲: به خاطر سهولت درك وزن، و در نتیجه، تأمین سرعت انتقال در نوازندگی، رسم بر این است که حتی الامکان اجزای ضرب را به صورت گروهی بنویسند. در گروه نت‌ها بهتر است نخستین نت قوی‌تر از سایر نت‌ها باشد.

۳: دربارهٔ مقدمات موسیقی چندبخشی در دو فصل پایانی کتاب مطالبی آمده است.

- هرگاه فاصله دو نت گرد سوم و از سوم بیشتر باشد، آنها را روی هم و در يك امتداد عمودی می نویسند [ ← ش ۱۱۵]:



شکل ۱۱۵

- نت های دم دار، به فاصله همصدا، دارای يك سر و دو دم به دوسوی بالا و پایین هستند. نخست دم بخش بالا، و سپس دم بخش پایین رسم می شود [ ← ش ۱۱۶]:



شکل ۱۱۶

- به فاصله دوم، سر نت ها در کنار یکدیگر (و چسبیده به هم) قرار می گیرد، نخست بخش بالا و سپس بخش پایین نوشته می شود. دم نت ها باید در امتداد هم باشد [ ← ش ۱۱۷]:



شکل ۱۱۷

- از فاصله سوم به بالا، نت ها روی هم (و در يك امتداد عمودی) نوشته می شوند [ ← ش ۱۱۸]:



شکل ۱۱۸

- گاه ممکن است بخش های ملودی از یگدیگر بگذرند، یعنی بخش بالایی از بخش زیرین پایین تر، یا بالعکس بخش زیرین از بخش بالایی فراتر رود.

در این صورت نت‌ها باید به گونه‌ای روشن، در واقع به یاری دم نت‌ها، این حرکت را مشخص سازند [ ← ش ۱۱۸ الف]:



شکل ۱۱۸ الف

- سرانجام اگر دیرنده‌های نت‌ها در بخش‌های دوگانه باهم نابرابر باشند، لازم است که میان نت‌ها چنان مسافت طولی متناسبی برقرار شود که دیرنده‌های همزمان زیر هم قرار گیرند [ ← ش ۱۱۹]:



شکل ۱۱۹

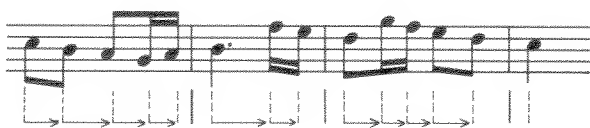
چنانکه از نمونه‌های شکل‌های ۱۱۸ و ۱۱۹ برمی‌آید، صوت‌ها همزمان (یا نت‌های زیرهم) به گونه‌ای نوشته می‌شوند که سر نت‌ها در يك امتداد عمودی قرار گیرد. آهنگ‌های همزمان را می‌توان بر روی حامل‌های جداگانه نیز نوشت. در این شیوه نیز، صوت‌های همزمان باید در يك امتداد عمودی واقع شوند. [با مطالعه نت آهنگ‌های پیانو و ارکستر، این نکته روشن خواهد شد.]

۹) روش نگارش دیرنده‌های گوناگون: مسافت طولی هر نت تا نت پس از آن باید کم و بیش متناسب با دیرند آن باشد [ ← ش ۱۲۰]:

نگارش نادرست



نگارش درست



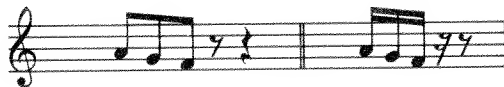
شکل ۱۲۰

۱۰) سکوت در میزان‌های ترکیبی: در میزان‌های ترکیبی هرگاه سکوت‌های گوناگون - مثلاً سکوت سیاه و سکوت چنگ - در محلی متناسب و به ترتیبی درست قرار نگیرند، ممکن است نتوان فهمید که میزان ترکیبی است یا ساده. در شکل ۱۲۱ الف سکوت‌ها با نظمی درست قرار گرفته‌اند و ترکیبی بودن میزان روشن است [ ← ش ۱۲۱ الف ]:



شکل ۱۲۱ الف

اما اگر سکوت‌ها مانند شکل ۱۲۱ ب نوشته شوند، وزن میزان سه‌تایی احساس خواهد شد [ ← ش ۱۲۱ ب ]:



شکل ۱۲۱ ب

قاعده این است که سکوت درازتر، همزمان با ضرب قوی‌تر نوشته شود.

برخی از روش‌های پیشگفته را همواره می‌توان رعایت کرد: روش‌های شماره ۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۸ (جز قسمتی که در شکل ۱۱۸ الف نشان داده شد)، ۹ و ۱۰.

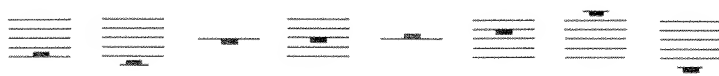
روش شماره ۵ گاه عملی نیست (غالباً زمانی که بر روی حامل بیش از یک بخش نوشته می‌شود. مثلاً نگاه کنید به شکل ۱۱۹، میزان اول به دوم بخش پایین، و میزان سوم به چهارم، چهارم به پنجم، پنجم به ششم بخش بالا، که خط اتحاد و خط اتصال در همه آنها همسوی ادامه‌دهنده است). روش شماره ۷ نیز، هرگاه موسیقی بر روی حامل، بیش از یک بخش باشد، غالباً غیر عملی خواهد بود. استثنای دیگری نیز وجود دارند که هنرجوی علاقه‌مند خود به ناگزیری آنها خواهد برد.

## تمرین‌های پایان فصل

(۱) در ملودی پایین نگارش‌های نادرست را بیابید و به شیوه درست بر روی حامل زیرین بنویسید:



(۲) نام سکوت‌های پایین را زیر هر یک بنویسید:



پاسخ: سکوت .....

(۳) هر یک از خط‌های اتحاد یا اتصال را که درست‌تر می‌توان نوشت مشخص کنید و پس از نوشتن کامل آهنگ بر روی حامل زیرین، آن خطوط را با شیوه‌ای درست‌تر روی نت‌ها قرار دهید:



(۴) در میزان‌های پایین، دو بخش ملودی نوشته شده، آن دو بخش را از هم تفکیک کرده در حامل‌های زیر بنویسید:





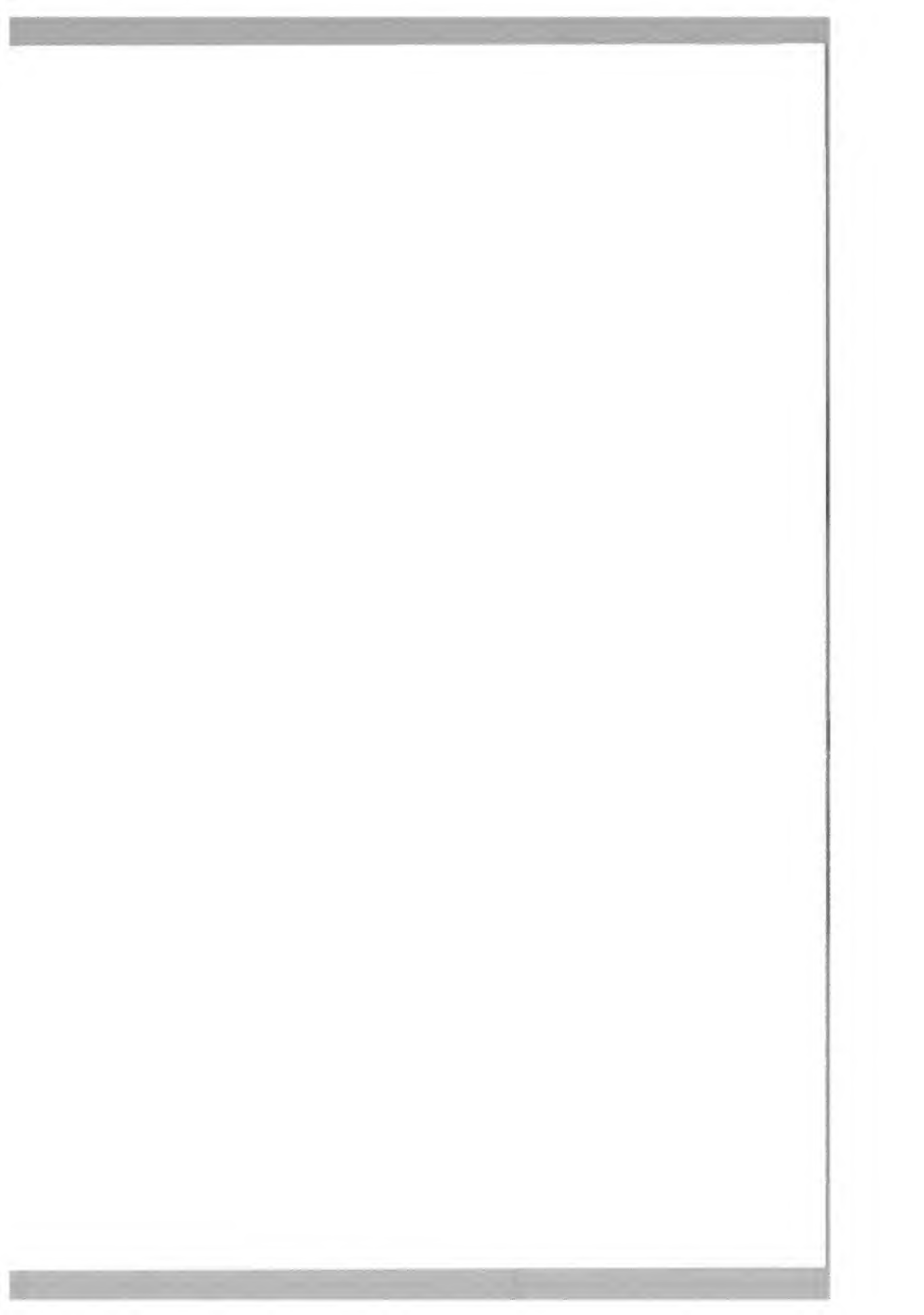
(۵) آهنگ چهاربخشی زیر را بر روی خطوط چهارگانه حامل زیر آن تقسیم کنید، به گونه‌ای که هریکس، به ترتیب از بالا تا پایین، روی يك حامل نوشته شود:

از کورال های باخ

The image shows a musical exercise. The top system consists of a single staff with a melody in C major, 4/4 time. The melody is: C4 (quarter), D4 (quarter), E4 (quarter), F#4 (quarter), G4 (quarter), A4 (quarter), B4 (quarter), C5 (half). The bottom system consists of four empty staves (treble and bass clef) for the student to write the four parts of the exercise.

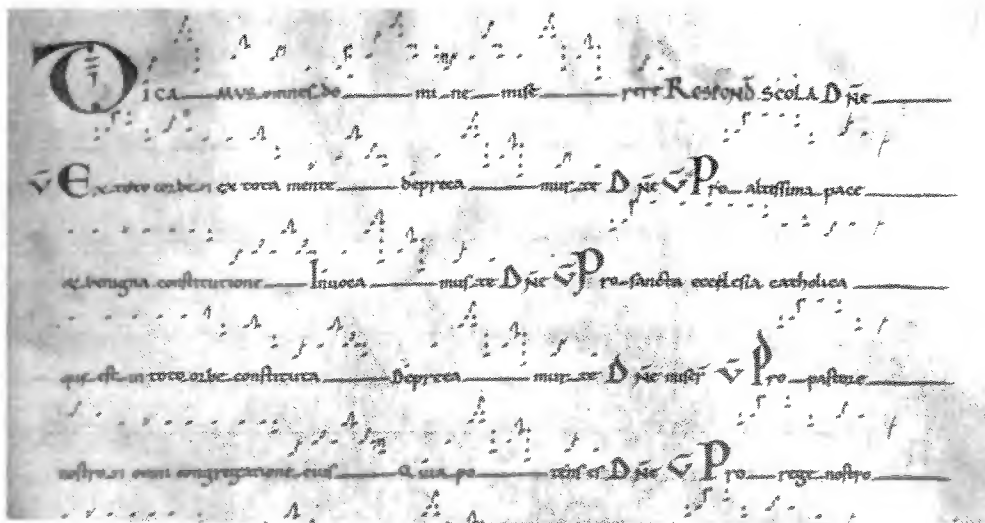
فصل هفتم

حامل و نارینچه آن



پیش از آنکه «خط» به طور کلی در خدمت نوشتن و ثبت موسیقی و نمایش زیروبمی و دیرند اصوات درآید، نشانه‌های ساده‌ای - تنها به خاطر یادآوری دوباره آهنگ - بر روی هجاهای کلام (شعر، یا آیه‌ای از کتاب‌های مقدس) به کار گرفته می‌شد [ ← ش ۱۲۲ ]:

شکل ۱۲۲



آواز گالیکان، به نقل از کتاب *A History of Western Music*

نمونه بالا از کتابی مربوط به شعایر مذهبی کلیسای گالیکان (در فرانسه)

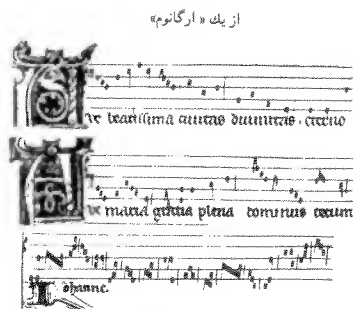
گرفته شده و دعایی مذهبی از قرن یازدهم است که در پنج سطر نوشته شده است. نشانه‌های مربوط به «موسیقی» در بالای هجاها دیده می‌شوند. این نشانه‌ها بسیار غیردقیق هستند و، همان‌گونه که گفته شد، تنها به منظور یادآوری زیروبم‌های آهنگی که مؤمنان پیشتر فراگرفته بودند، به کار می‌رفتند. نمونه بعدی [ ← ش ۱۲۲ الف ] مربوط است به شعار مذهبی کلیسای «موزارابیک» (در اسپانیا) که تکه‌هایی از آواز یا دعای مراسم رسمی یادبود سرواندوس و گرمانوس را نشان می‌دهد [ ← ش ۱۲۲ الف ]:



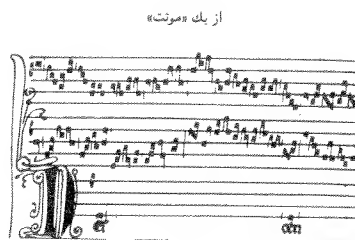
شکل ۱۲۲ الف

کاربرد خط‌های موازی با فواصل مساوی، به عنوان تعیین‌کننده زیروبمی اصوات، نخستین بار در رساله‌هایی که از سال‌های ۹۰۰ به دست آمده، دیده شده است. اختراع گونه‌ای «حامل» را به گویندو د، آرتسو، کشیش و نظریه‌پرداز بزرگ آن زمان نسبت می‌دهند. او در رساله خود حاملی سه یا چهارخطی برای نت‌نویسی توصیه کرده و نام خط‌ها را که با رنگ‌های زرد و قرمز ازهم متمایز می‌شده‌اند، «فا»، «لا»، «دو»، یا «ر»، «فا»، «لا»، «دو» گذاشته است. حامل‌های چهارخطی، حتی امروزه نیز - تنها برای نوشتن «آوازهای گریگوریانی» - به کار برده می‌شوند. حامل پنج خطی از نخستین دهه‌های قرن سیزدهم برای نوشتن موسیقی چندبخشی مذهبی

و سپس در نوشتن «کندوکتوس»<sup>۱</sup> به کار رفت. در این کاربرد دو یا چند حامل چنان نزدیک به هم قرار می‌گرفتند که در نگاه نخست حاملی ده یا پانزده خطی به نظر می‌آمد، هرچند وجود کلیدهای جداگانه (کلیدهای «دو» روی خط‌های گوناگون هریک از حامل‌ها) نشان می‌داد که این خطوط، درواقع حامل‌هایی جدا از یکدیگر هستند [ ← ش ۱۲۳ ]:



برگردان نمونه بالا به نگارش امروزی



برگردان نمونه بالا به نگارش امروزی



شکل ۱۲۳

به نقل از کتاب *Harvard Dictionary of Music*

موسیقی برای «عود» و سازهای «شستی‌دار» آن‌زمان، بر روی خط‌های موازی - همانند حامل - با نقشی جز آنچه حامل معمولی ایفا می‌کرد نوشته می‌شد. توضیح آنکه در نت‌نویسی «عود»، خط‌ها نموداری از سیم‌های ششگانه ساز بودند، و در موسیقی سازهای شستی‌دار به مثابه بخش‌های تصنیف به کار برده می‌شدند.

۱: Conductus، فرمی کم‌وبیش آزاد ولی کلیسایی که بر روی «تمی» موجود و غیرمذهبی ساخته می‌شد. این فرم در قرن‌های دوازدهم تا پانزدهم در کشورهای ایتالیا و فرانسه (در فرانسه به نام «کندویی» Conduit) بسیار رایج بود.

در اواخر قرون وسطا و دهه‌های آغازین دورهٔ رنسانس، موسیقی چندبخشی رسمی (یعنی آن موسیقی مذهبی و نیمه‌مذهبی که اجرایش در کلیسا مجاز بود)، به صورت بخش‌های جداگانه نوشته می‌شد. نمونه‌هایی از آهنگ‌های آن زمان، به گونه‌ای در یک دفتر بزرگ نوشته شده که اگر آن را روی میز گذاشتند، هر نوازنده (یا سراینده) می‌توانست در یک سوی میز بنشیند و بخش خود را اجرا کند. در این شیوه، همه بخش‌های آوازی بر حامل پنج خطی، و بخش ساز بر روی حامل شش خطی نگارش می‌یافت (خط‌های حامل اخیر به تعداد سیم‌های ساز در نظر گرفته می‌شد و هر خط مختص یک سیم بود) و هر بخش کلید ویژه‌ای داشت [ ← ش ۱۲۴ ]:

The image shows a musical score for a four-part setting. The parts are labeled: BASVS. (Basses), TENOR., and ALTUS. (Altos). The lyrics are in English and are written below the staves. The notation is mensural, typical of early printed music. The text of the lyrics is as follows:

**BASVS.**  
 Have if I never feed, that I might  
 or shall I charge my love, for I find  
 yield to dispaire and fill on sorrow feed, that can  
 power to depart, and in my reason prou, I can  
 no losse repaire. But if she wil pite my desire,  
 command my hart  
 & my love requite, then ever shal she live my  
 deare delight. Come while I have a heart  
 to desire thee. Come for either I will love or  
 admire thee.

**TENOR.**  
 Have if I never feed, that I might  
 or shall I charge my love, for I find  
 yield to dispaire and fill on sorrow feed, that can  
 power to depart, and in my reason prou, I can  
 no losse repaire. But if she wil pite my desire,  
 command my hart  
 & my love requite, then ever shal she live my  
 deare delight. Come while I have a heart  
 to desire thee. Come for either I will love or  
 admire thee.

**ALTUS.**  
 Have if I never feed, that I might  
 or shall I charge my love, for I find  
 yield to dispaire and fill on sorrow feed, that can  
 power to depart, and in my reason prou, I can  
 no losse repaire. But if she wil pite my desire,  
 command my hart  
 & my love requite, then ever shal she live my  
 deare delight. Come while I have a heart  
 to desire thee. Come for either I will love or  
 admire thee.

شکل ۱۲۴ (نمونه اول)

از دفتر سرودهای John Dowland: «چه می‌شد اگر شتاب می‌کردم»، تنظیمی اختیاری برای بخش‌های آوازی.

به نقل از کتاب A History of western Music, P. 250

این نمونه‌ها (و نیز نمونهٔ صفحهٔ بعد) همه از کتاب تاریخی در موسیقی غرب (A History of Western Music) تألیف دونالد جی گراوت (Donald Jay Grout) نقل شده‌اند. مطالعهٔ آنها نشان می‌دهد که چه تحول عظیمی در غرب، تنها دربارهٔ «خط موسیقی» رخ داده است. هرگاه نمونه‌های شکل ۱۲۴ با نمونه‌هایی که در همین

کتاب در پایان فصل دهم [ ← ش ۲۱۳ تا ۲۱۵ ] داده شده، مقایسه شود، به تحول این خط در موسیقی چندبخشی، و افزوده شدن حجم همنازها بهتر پی خواهید برد.

IX. CANTUS.

But if I never speede, shall I straightly yield to despair,  
 or that I chide my love, for I find power to depart,  
 and fill on sorrow feede that can no love repaire.  
 and in my reason proue I can command my hart.  
 But if she will pittie my desire, and my  
 love requite, then ever shall thee live my deare delight.  
 Come, & while I have a heart  
 to desire thee, Come, come, come, for either I will love or admire thee.  
 Come, come, &c.

Oh have I dream'd of loy,  
 yet I never felt the sweets,  
 But tired with annoy,  
 my griefs each other greete.  
 Oft have I left my hope,  
 as a wretch by fate forsake.

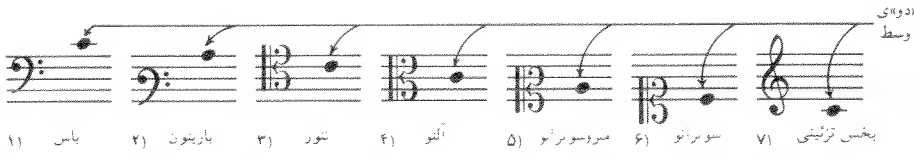
But Love smites at one scope,  
 and lo! will fill returne  
 He that once loves with a true desire  
 never can depart,  
 For *Capit* is the king of every hart.  
 Come, come, &c.

شکل ۱۲۴ (نمونه دوم)

از دفتر سرودهای J. Dowland: «چه می شد اگر شتاب می کردم»، تنظیم برای آواز و عود، همراهی «عود» به روش «تابولاتور» (گونه‌ای آکورد)، به نقل از کتاب *A History of Western Music*, P. 250

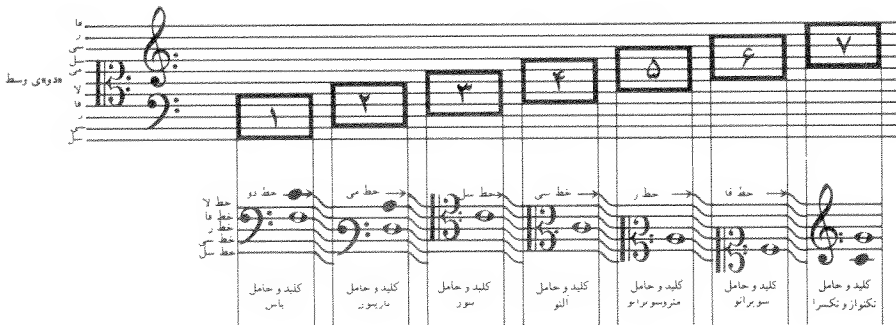
هرچند آهنگسازان در قطعه‌های موسیقی خویش، بیش از سه یا چهار بخش (با یا بدون همراهی سازی) به کار نمی بردند، اما تعداد بخش‌های سرایندها در مجموع هفت بود. بخش‌های هفتگانه در شکل ۱۲۵ نشان داده شده است.





شکل ۱۲۵

حامل‌های بالا، هریک ویژه یک بخش آوازی است. برای آنکه موقعیت حامل‌های هفتگانه بالا را بتوانیم نسبت به هم بسنجیم، نت معینی را به نام «دو» وسط<sup>۲</sup> معیار قرار داده‌ایم. با کمی دقت معلوم می‌شود که حامل‌های بالا، هریک نسبت به حامل‌های پیش و پس از خود، یک خط بالاتر یا پایین‌تر رفته است. شکل پایین (به‌عنوان مجموعه‌ای از حامل‌های هفتگانه) این پیوند را روشن‌تر می‌سازد [ش ۱۲۶]:



شکل ۱۲۶

## کاربرد حامل‌های گوناگون

در قرن‌های گذشته، هر گروه از سرایندگان آواز، نت‌خوانی روی یکی از حامل‌های شکل ۱۲۵ را فرامی‌گرفت و ملودی بخش خویش را که بر روی همان حامل نوشته می‌شد، می‌سرود. همچنین هریک از بخش‌های آوازی، هرگاه در یک آواز گروهی، به‌همراه ارکستری کم‌ویش کوچک شرکت داده می‌شد، عموماً به‌وسیله یکی از سازهای ارکستر همراهی و تقویت می‌شد. از این رو، نت‌سازها نیز بر روی

۵۷

۲: ن. ک. به پی‌افزود همین کتاب، زیر کلمه دیپازون.

حامل‌های گوناگون نوشته می‌شد. امروزه نیز می‌بینیم که نت‌نویسی برای برخی سازها، هنوز با حامل (یا کلید) ویژه‌ای صورت می‌گیرد. در پایین، وسعت هر بخش آوازی (با حامل - یا کلید - ویژه آن) نشان داده شده، و نیز نام سازهایی که نت آنها احتمالاً با همان حامل نگاشته می‌شود، ذکر شده است [ ← ش ۱۲۷ تا ش ۱۳۱]:

۱) حامل کلید فا - خط چهارم (با کاربرد امروزی آن)



شکل ۱۲۷

\* بخش باریتون در زمان‌های پیشین با حامل کلید فای خط سوم نت‌نویسی می‌شد. امروزه این حامل منسوخ شده است.

این حامل، گذشته از بخش‌های باس و باریتون، در نت‌نویسی برای سازهای زیر نیز به کار می‌رفته است (یا امروزه به کار می‌رود):

- فاگوت  
- گُر (Horn, Cor)، (تنها قسمتی از اصوات منطقه پایین این ساز با حامل بالا نوشته می‌شود.)

- ترومبون باس

- توبا

- ویولنسل (تنها قسمتی از اصوات منطقه پایین این ساز با حامل بالا نوشته می‌شود.)

- کنترباس زهی (نت‌های این ساز يك اکتاو بم‌تر از نت نوشته‌شده صدا می‌دهند.<sup>۳</sup>)

۳: کنترباس تنها سازی نیست که صوت حاصل از آن با نت نوشته‌شده تطابق ندارد. سازهای دیگری نیز هستند که صوت‌هایشان عملاً به فاصله پنجم، دوم، و هر فاصله دیگر نسبت به نت نوشته‌شده صدا می‌دهند. این سازها را «انتقالی» می‌نامند. درباره «انتقال» در مبحث شماره ۵۴ (فصل پنجم) اشاره‌ای رفت. درباره سازهای انتقالی نیز در پی افزودن بحثی خواهیم داشت.

۲) حامل کلید فا - خط سوم

این حامل در واقع ویژه بخش باریتون بوده که امروزه مدت هاست کاربرد آن متروک شده است.

شکل ۱۲۸



۳) حامل کلید دو - خط چهارم

علاوه بر بخش تنور، سازهای پایین بر روی این حامل نت نویسی می شوند:

وسعت صدای بخش تنور (آوازی)

- فاگوت (قسمت اصوات بالای این ساز)

- ترومبون تنور

- ویولنسل (قسمت مرکزی اصوات این ساز)

۴) حامل کلید دو - خط سوم

شکل ۱۲۹



این حامل، گذشته از بخش

آلتو (ی آوازی)، در نت نویسی ساز

آلتو (ویولن آلتو = ویولا) نیز به کار

می رود.

وسعت صدای بخش آلتو (ی آوازی)

۵) حامل کلید دو - خط دوم

این حامل (ویژه بخش متزوسوپرانو) امروزه متروک شده، نقش آن را آخرین حامل (شماره ۷) به عهده می گیرد.

۶) حامل کلید دو - خط اول

شکل ۱۳۰



امروزه هیچ سازی بر روی

این حامل نت نویسی نمی شود، و

نقش آن درمورد بخش سوپرانو (ی

آوازی نیز) به عهده حامل بعدی

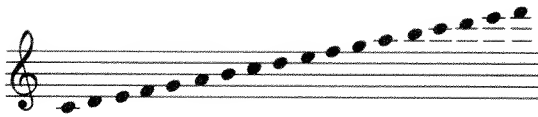
(شماره ۷) گذاشته شده است.

۷) حامل کلید سل - روی خط دوم

امروزه برای همه بخش های آوازی (جز بخش باس، بخش باریتون، و گاه بخش تنور) بر روی حامل شماره ۷ نت نویسی می شود. سازهایی نیز هستند که از این حامل برای نت نویسی آنها استفاده می شود، از آن جمله اند:

- ویولن

- ویولنسل (اصوات خیلی بالای ساز)
- فلوت (و فلوت کوچک، که آن را «پیکولو» - Piccolo - می نامند)
- اوبوا
- کلارینت و کلارینت باس
- کر (نیمه بالای میدان صدای این ساز)
- کرنت پیستون دار



- ترومپت
- کرانگله
- ساکسهورن
- ساکسوفون

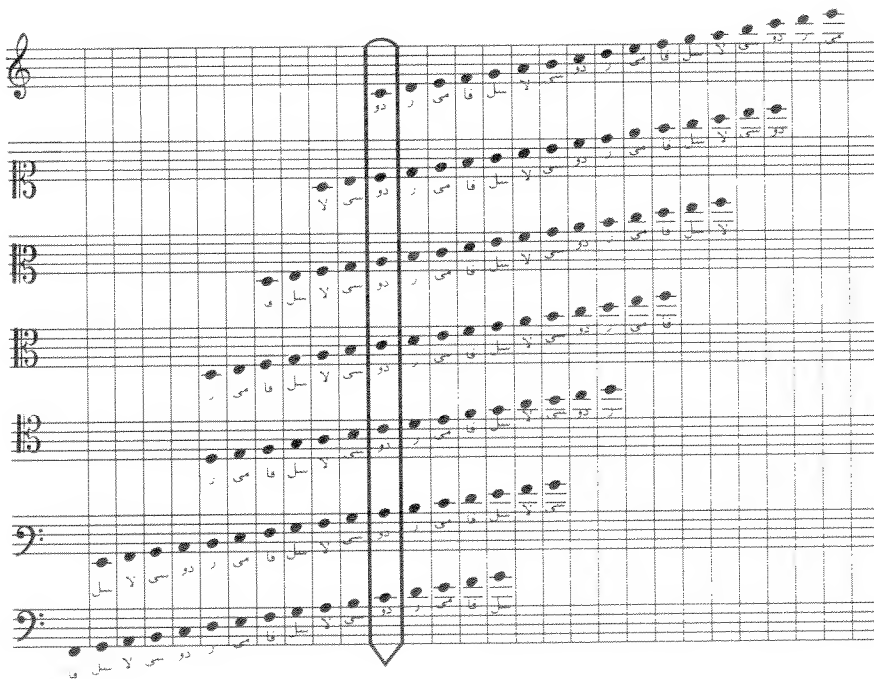
شکل ۱۳۱

و تقریباً تمام سازهای دیگری که در سازمان ارکستر بزرگ نقشی ثابت ندارند. پیانو و تمام سازهای شستی دار، و هارپ نیز، در نت نویسی از حامل مضاعف استفاده می کنند که حامل بالایی آن حامل سل (شماره ۷ در بحث بالا) و حامل پایینی، حامل فا (شماره ۱) است. (نگاه کنید به ریزنویس پس از مبحث شماره ۱۰، فصل یکم: «حامل مضاعف»).

هنرجوی موسیقی باید نت نویسی و نت خوانی روی همه حامل های هفتگانه، و به ویژه حامل های معمول تر، را چنان فرا گیرد که خط موسیقی روی حامل های رایج تر (به ترتیب اهمیت: حامل سل - شماره ۷ -، حامل فا - شماره ۱ -، حامل «دو» ی خط سوم، حامل «دو» ی خط چهارم،) را بتواند به آسانی و روانی بخواند، و سه حامل دیگر (به ترتیب «دو» ی خط اول، «دو» ی خط دوم، و «فا» ی خط سوم) را با تأمل و محاسبه نت نویسی و نت خوانی کند. این فراگیری، هرگاه در آغاز به نظر غیر لازم آید، محققاً در آینده به آن نیاز خواهد افتاد.

فراگیری نت نویسی بر روی هر هفت حامل ممکن است به دو علت مورد علاقه هنرجو نباشد. نخست آنکه او می اندیشد - همان گونه که در بالا بدان اشاره شد - در حال حاضر چندان نیازی به این فراگیری ندارد. در مقام پاسخ باید گفت که اگر هنرجو در پی دنبال کردن فراگیری موسیقی تا سطح های عالی آن نیست، و مثلاً نمی خواهد به سطح يك آهنگساز یا رهبر ارکستر برسد، البته باید حق را به او داد. اما اگر هدف او از فراگیری تئوری بنیادی موسیقی، فراهم ساختن پایه ای محکم برای ادامه راه موسیقی است، نباید از دشواری میان راه هراسی داشته باشد و از

هم اکنون ناگزیر از فراگیری نت خوانی بر روی حامل های هفتگانه است. دیگر آنکه هنرجو ممکن است به خاطر دشواری این بحث از فراگیری آن سر باز زند. در برابر این «علت» باید گفت که دانستن هیچ نکته ای در بحث علمی یا هنری - اگر هنرجو به آن رشته علاقه مند باشد - دشوار نیست، به شرط آنکه بحث مزبور از سوی معلم یا استاد، بیانی روشن و شیوا داشته باشد. علاقه و پیگیری هنرجو و دقیق بودن مطالب استاد، همه دشواری ها را می تواند از سر راه بردارد. با توجه بدین نکته، کوشش شده است که با ارائه نمونه های مفید و با بیانی روشن به تفهیم مطلب کمک شود. چند تمرین پایان فصل نیز به همین موضوع تخصیص یافته است. اینک برای آشنایی بیشتر هنرجو با نسبت و رابطه حامل ها، نمونه زیر آورده می شود [ش ۱۳۲]:



شکل ۱۳۲

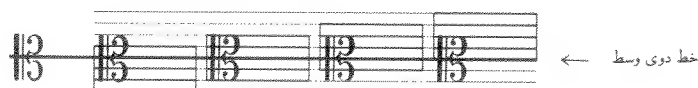
باید دانست که نت های هر ستون عمودی بر روی حامل های هفتگانه، همه نت هایی همنام و همصدا هستند. نت «دو»ی وسط در خانه ای است که محدوده آن از سایر ستون ها متمایز شده است. روشن است که اگر هنرجوی

موسیقی يك چند با جدول بالا تمرین کند، به رابطه ساده میان حامل ها پی خواهد برد و از این راه زمینه ای برای فرا گرفتن نت نویسی و نت خوانی خواهد یافت.

## کلیدهای سه گانه

تاکنون چنین دانسته ایم که در مجموع هفت حامل گوناگون در موسیقی به کار گرفته می شود و هر حامل نامی دارد [ ← ش ۱۲۵ ]. حامل های امروزی همه پنج خطی هستند و هریک به وسیله کلیدی معین، و در جایی مشخص از حامل، از حامل های دیگر باز شناخته می شود [ ← ش ۱۲۵، ش ۱۳۲ ]. ازسوی دیگر، تعداد کلیدها از سه بیشتر نیست که به ترتیب قدمت تاریخی عبارتند از:

۱) کلید دو، بر روی هر خط حامل که قرار گیرد، آن خط محل استقرار نت «دو»ی وسط (با بسامد<sup>۴</sup> حدود ۲۶۴) خواهد بود. رسم بر این بوده که چهار حامل از حامل های هفت گانه با این کلید نوشته شود. اگر این چهار حامل را باهم تلفیق کنیم، چنین شکلی خواهیم داشت [ ← ش ۱۳۳ ]:



شکل ۱۳۳

خط دوی وسط (جای کلید و نت «دو»ی وسط) در شکل ۱۳۳، اندکی کلفت تر از دیگر خط ها نشان داده شده، و می بینیم که در حامل های چهارگانه بالا، به ترتیب خط های چهارم، سوم، دوم، و اول را می نمایاند. مجموع خط ها هشت است.

۲) کلید فا، بر روی هر خط که قرار بگیرد، آن خط نت «فا» را (با بسامد تقریبی ۱۷۶ هرتز) می شناساند. این خط به فاصله يك پنجم درست از نت «دو»ی وسط پایین تر است. کلید فا، طی تاریخ موسیقی، دو حامل از حامل های

۴: Frequency (بسامد) تعداد ارتعاش جسم مولد صوت طی زمانی معین (در بحث صوت شناسی این زمان معین يك ثانیه است) نیز نك. به پی افزود، زیر کلمه دیپازون.

هفتگانه را به خود اختصاص داده است. تلفیق دو حامل مزبور چنین شکلی را نشان می دهد [ ← ش ۱۳۴ ]:



شکل ۱۳۴

کلید فا: روی خط سوم    روی خط چهارم

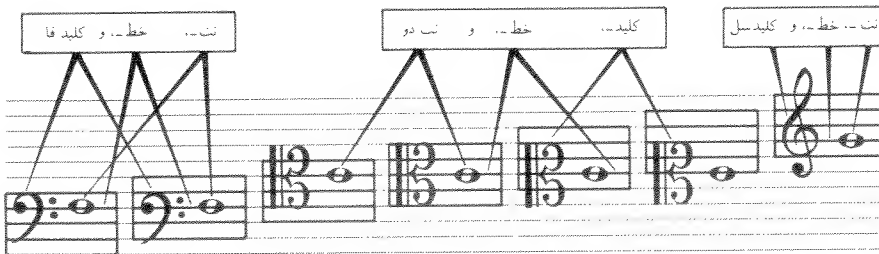
خط فا، یا جای نت «فا» در شکل ۱۳۴ اندکی کلفت تر از دیگر خط ها نشان داده شده است، و می بینیم که در دو حامل بالا روی خط چهارم یا خط سوم است. مجموع خط های این دو حامل شش است.  
(۳) کلید سل، تنها روی خط دوم حامل پنج خطی جای می گیرد و نتی را می نمایاند که به فاصله یک پنجم درست بالاتر از نت «دو» ی وسط است (با بسامد تقریبی ۳۹۶ هرتز) [ ← ش ۱۳۵ ]:



شکل ۱۳۵

کلید سل روی خط دوم

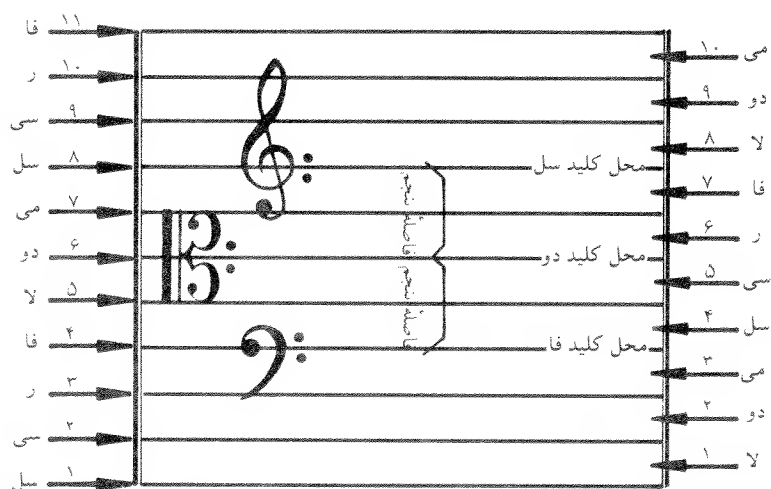
اینک اگر همه حامل های هفتگانه را باهم تلفیق کنیم، حامل یازده خطی پایین را به دست خواهیم آورد [ ← ش ۱۳۶ ]:



شکل ۱۳۶

به طوری که در شکل ۱۳۶ می بینیم، حامل های (پنج خطی) هفتگانه، به ترتیب پله پله، یا خط به خط بالا می روند و از آنجا که کلیدهای همسان جای خود را روی حامل یازده خطی عوض نمی کنند، در حامل های پنج خطی به دست آمده، پله پله، یا خط به خط پایین می آیند.

و نیز، نام نت ها در حامل یازده خطی ثابت می ماند و نت ها همواره این چنین نامیده می شوند [ ← ش ۱۳۶ الف ]:



شکل ۱۳۶ الف

## تمرین های پایان فصل

۱) روی حامل های پایین نام بخش مربوط به هر یک را بنویسید:





۲) در برابر هر يك از حامل های پایین نام سازهایی را كه با آنها نت نویسی می شوند، قید كنید:



۳) نام نت های پایین را روی هر يك بنویسید:



۴) نت های حامل پایین را روی حامل زیرین (حامل کلید سل) بنویسید:



۵) ملودی های پایین را به فاصله يك اکتاو پایین تر، روی حامل فا بنویسید:





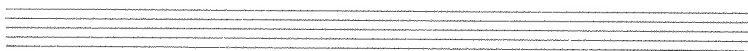
(۶) ملودی پایین را برای سازهای داده شده - طبق دستور برای هر یک - بنویسید:



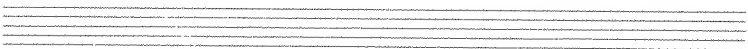
برای ویولن آلتو (ویولا) [يك اکتاو پایین تر]



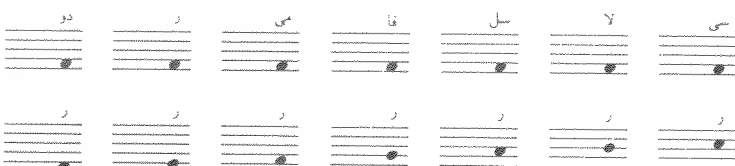
برای گُرآنگله [به فاصله چهارم درست به بالا انتقال یابد]



برای کلارینت سی - بمل [ انتقال: به فاصلهٔ دوم بزرگ به بالا ]



(۷) در آغاز هر يك از حامل‌های پایین کلیدی درست و مناسب بگذارید:

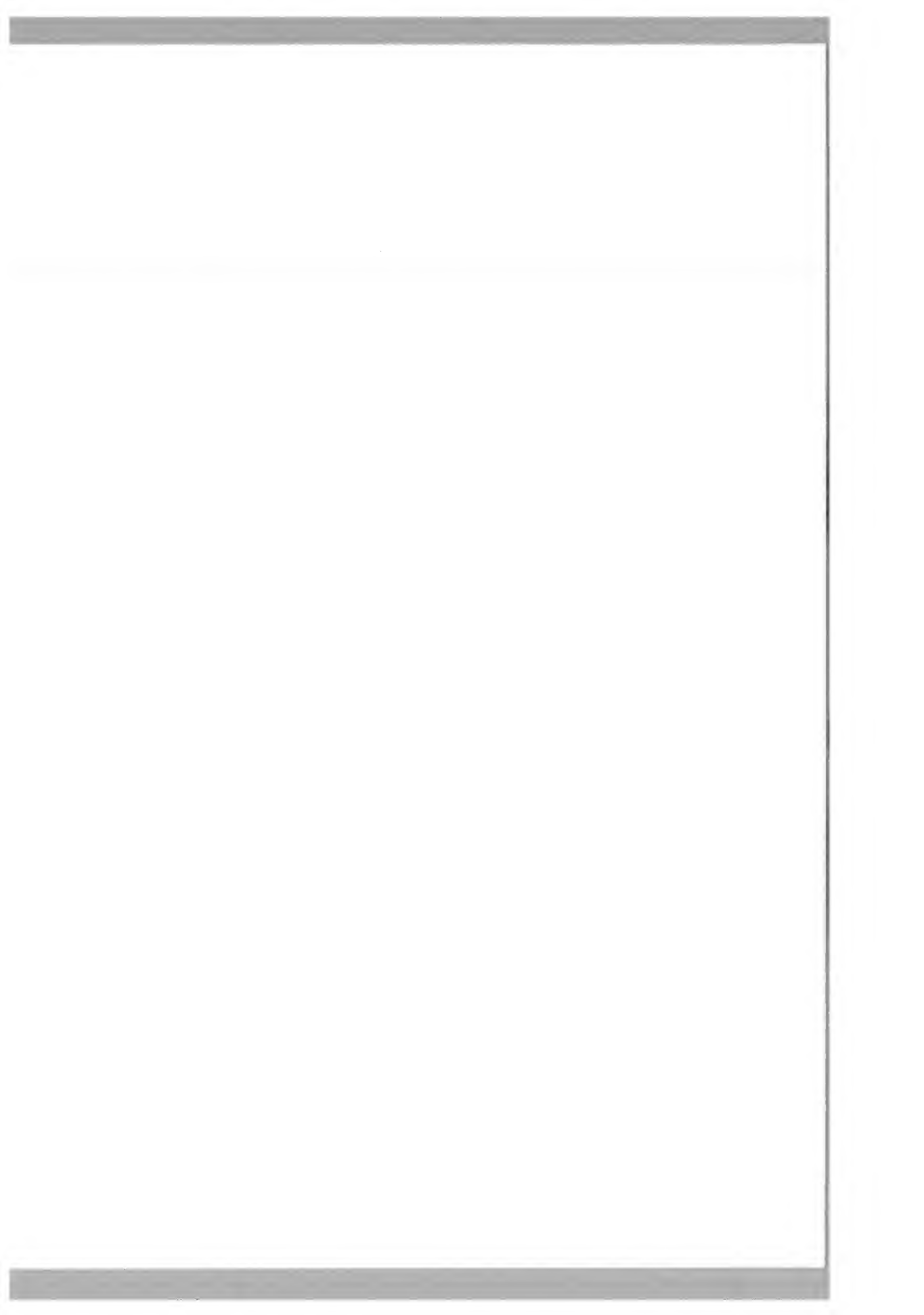


۸) ملودی پایین را به فاصله هفتم کوچک به بالا انتقال داده، آن را روی حامل زیرین (حامل سل) بنویسید:



فصل هشتم

مُدهای کلیسا



## مقدمه: موسیقی در یونان باستان

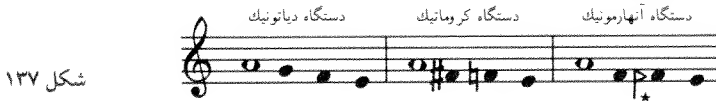
۵۹

کلیسای مسیحی در قرن‌های اول و دوم میلادی دارای هیچ‌گونه فرهنگ رنگ و بویی به تبلیغ مذهبی خویش نبخشید، ناگزیر از فرهنگ‌هایی یاری گرفت که پیش از آن، آنها را «هنر و فرهنگ کافران» می‌نامید. هنر و فرهنگ قوم یهود و هنر و فرهنگ یونان باستان، زمینه‌های اساسی فرهنگ کلیسا را فراهم ساختند. موسیقی یهود کم‌وبیش سراسر آهنگ‌های مذهبی و رسمی کلیسا را تشکیل می‌داد<sup>۱</sup> و موسیقی یونان باستان که دارای بنیادهای پیچیده ریاضی وار و نظری بود، زمینه‌تئوری موسیقی کلیسا را تأمین کرد. بد نیست در اینجا نگاهی گذرا به قسمت کوچکی از تئوری موسیقی یونان باستان بیفکنیم.

پایهٔ تئوریک آهنگ‌های موسیقی یونان بر مدهای گوناگون پایین‌رونده استوار بود و هر مد شامل یک تا چهار تتراکورد (به زبان یونانی تتراکوردون Tetrachordon) یعنی از چهار تا سیزده نت می‌شد. نت‌های یکم و چهارم بیشتر

۱: «... هستهٔ اصلی موسیقی گریگوریانی (که قسمت اعظم ادبیات موسیقی مذهبی و رسمی دوران قرون وسطا را تشکیل می‌داد) پیش از آنکه یونانی باشد یهودی است... آ. ایدلسون ثابت می‌کند که ملودی‌هایی که حتی امروزه نیز توسط یهودیان سرزمین‌های خارج از قلمرو مسیحیت (جنوب عربستان و ایران) سروده می‌شوند، همگونی بسیاری با تکرسانی رسمی کشیشان در کلیسای رومن کاتولیک دارند...» نقل به معنی از کتاب Harward Dictio- nary of Music، ذیل مادهٔ Gregorian Chant.

تتراکوردها به فاصله چهارم درست و دقیق تنظیم شده بود و نت‌های میانی، در «دستگاه»‌های مختلف، فاصله‌های گوناگونی میان خود داشتند [ ← ش ۱۳۷ ]:



★ نشانه P البته مخصوص موسیقی ایرانی است و از آنجا که هیچ نشانه‌ای برای نزدیک‌تر کردن نت «فا» به «می» وجود ندارد، از این نشانه استفاده شد.

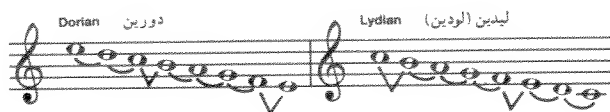
هرگاه دو تتراکورد به حالت پیوسته به دنبال یکدیگر می‌آمدند، فاصله نت‌های آغاز و پایان آن به یک اکتاو نمی‌رسید [ ← ش ۱۳۸ الف ]:

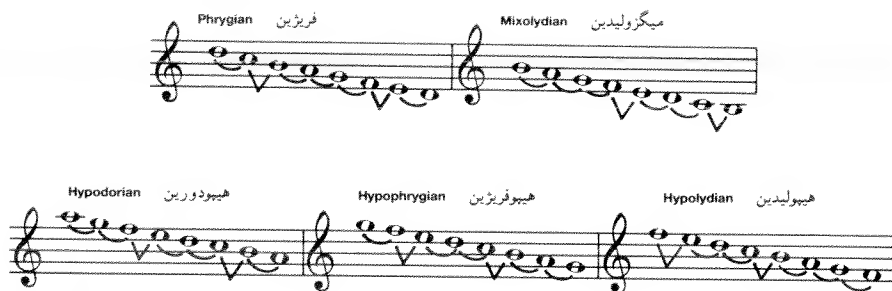


چنانچه میان دو تتراکورد «فاصله‌ای دیاتونیک» وجود می‌داشت - حالت وابسته -، فاصله میان نت‌های آغاز و پایان، یک اکتاو می‌شد [ ← ش ۱۳۸ ب ]:



مدهای دیاتونیک (آنها که مانند شکل ۱۳۸ ب از دو تتراکورد وابسته ترکیب می‌شدند) می‌توانستند از نت‌های گوناگون آغاز شوند، که به هر یک نامی تعلق می‌گرفت [ ← ش ۱۳۹ ]:





شکل ۱۳۹

گاه مد را هارمونیا می نامیدند. این واژه در زبان یونانی به معنای «جور کردن» یا «جور بودن» ( - فاصله میان نت های پیایی ) است.

مدهای هفتگانه شکل ۱۳۹ جمعاً وسعتی حدود دو اکتاو داشتند و اگر در نظر داشته باشیم که هر قطعه موسیقی در مدی معین می توانست تا دو اکتاو (چهار تتراکورد) گسترش یابد، بنابراین لازم می بود که وسعت صداهای موسیقی (و وسعت جمعی سازهای متداول)، به منظور اجرای همه مدها به حد کامل این وسعت، یعنی چهار اکتاو برسد. اما سازها که تنها نقش همراهی آواز را به عهده داشتند، با وسعتی در حد صدای انسانی (هر ساز ویژه یک بخش صدای انسانی) ساخته می شدند؛ و از این رو، نه آنها و نه هیچ یک از بخش های آوازی نمی توانستند در اجرا بر همه پهنه موسیقی و بر همه مدها مسلط باشند. ازسوی دیگر، به استناد گفته نظریه پردازان، هر مد حالتی و کیفیتی ویژه خود داشت و سراینده هر بخش آوازی می بایست به مناسبت های گوناگون بر اجرای همه مدها توانا باشد. از این رو نظریه پردازان در برطرف کردن این دشواری، به کاربردی معین از «نشانه های تغییردهنده» دست زدند، یعنی با تغییر کروماتیک یکی دو نت از این یا آن مد، آن را تبدیل به مدی دیگر کردند و به این ترتیب در پهنه ای کوچک تر، به مدهای بیشتری دست یافتند. مثلاً اگر نت «فا» در مد «هیپوفرژین» نیم پرده کروماتیک بالا می رفت («فا-دیز» می شد)، مد «لیدین» به دست می آمد [ ← ش ۱۴۰ ]:



شکل ۱۴۰



به این ترتیب هرگاه گذشته از نت «فا»، نت «دو» نیز دیز می‌گرفت، می‌شد که در گستره‌ای محدود، همهٔ مدها ساخته شوند. همین مدهای یونانی را بعدها مسیحیان پایهٔ کار تئوریک خویش قرار دادند. در این تقلید برخی تغییرها نیز صورت پذیرفت و نام مدها جابه‌جا شد. اینک زیر عنوان «موسیقی در قرون وسطا»، مطلب اصلی فصل حاضر، یعنی مدهای کلیسا مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

### موسیقی در قرون وسطا

۶۰ موسیقی در سده‌های آغاز مسیحیت، از قرن سوم به بعد، رفته‌رفته جایی در کلیسا برای خود باز کرد. کلیسا در جهت پیشرفت موسیقی درواقع نقشی دوگانه داشت: از آن حمایت می‌کرد و درعین حال موانعی بر سر راه پیشرفت هنر بیرون از کلیسا می‌نهاد. با این حال موسیقی مردمی (و بیشتر سازی) باوجود تحریم آن ازسوی کلیسا، به زیستن و پیش رفتن ادامه می‌داد. مباحثان این موسیقی در آغاز مطرب‌های دوره‌گرد بودند که از این شهر به آن شهر، و از این قلعه به آن قلعه می‌رفتند و به سرگرم کردن مردم مشغول می‌شدند. بعدها که در سرزمین‌های اروپایی نظام اشرافیت پا گرفت و تثبیت شد، موسیقی غیرمذهبی حامیانی تواناتر یافت. اشراف خود به فرا گرفتن موسیقی پرداختند و مطرب‌های دوره‌گرد را برای اجرای آثارشان به استخدام خویش گرفتند. ازسوی دیگر، کلیسا منظم‌اً به اعتلای موسیقی اشتغال داشت. در طی قرن‌ها، در تئوری و پراتیک محتاطانه پیش می‌رفت. موسیقی کلیسا بیشتر - و در اصل - آوازی بود و کاربرد ساز در کلیسا در آغاز، حرام شمرده می‌شد و تنها بعدها بود که ارگ به کلیسا راه یافت و نوازندگی آن در برنامه‌های رسمی مجاز شمرده شد.

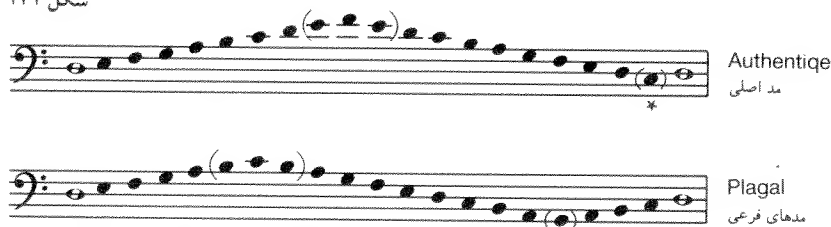
### مدها، پایهٔ موسیقی کلیسایی

۶۱ مدهای کلیسا، یا مدهای مذهبی، اساس تئوری موسیقی قرون وسطا را تشکیل می‌داد. تعداد این مدها هشت بود و هر دو مد با یکی از نت‌های «ر»، «می»، «فا»، یا «سل» آغاز می‌شد و پایان می‌گرفت. هر مد وسعتی حدود

يك اکتاو داشت. نت‌های پیشگفته را در مدهای مربوط، نت پایانی (نت «فینالیس» = Finalis) می‌نامیدند و، چنانکه گفته شد، در هر دو مد نت فینالیس مشترک بوده، وجه تمایز آن دو در میدان صدا و نیز در نامشان بود. در مد اصلی (اتانتیک = Authentique) میدان صدا از نت فینالیس، تا اکتاو بالا، و در مدهای فرعی (پلاگال = Plagal) از فاصله چهارم درست پایین فینالیس تا پنجم درست بالای آن بود. وسعت صدا، گاه تا يك (و حتی دو) درجه بالاتر از اکتاو، و يك نت بم‌تر از پایین‌ترین نت مد گسترش می‌یافت.

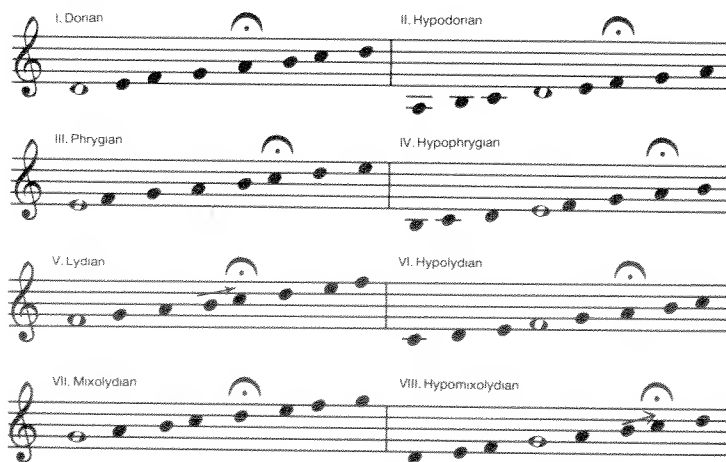
شکل ۱۴۱ وسعت و میدان صدای دو مد اصلی و فرعی را بر روی نت «ر» (در موقعیت فینالیس) نشان می‌دهد [ ← ش ۱۴۱]:

شکل ۱۴۱



★ نت‌های «دو» - در مد اصلی - و «سل» - در مد فرعی - چنان ارزشی داشتند که حتی بر آنها نام «زیر فینالیس» نهاده‌اند.

شکل ۱۴۲ مدهای هشتگانه را نشان می‌دهد [ ← ش ۱۴۲]:



شکل ۱۴۲

در هر يك از مدها، گذشته از فیناليس (نتی که به شکل گرد نشان داده شده است)، نت مهم دیگری نیز بود که آن را «دومینانت»، «تنور»، یا «رستتایف» می گفتند (نتی که در شکل ۱۴۲ با نشانه  $\circ$  مشخص شده است). نت دومینانت در مدهای اصلی همیشه درجه پنجم مد بود، جز آنکه روی نت «سی» می افتاد، که در این صورت روی «دو» قرار می گرفت. در مدهای فرعی، همواره دو درجه از نت دومینانت مد اصلی مربوط پایین تر حساب می شد؛ در اینجا نیز هرگاه دومینانت حساب شده روی نت «سی» می افتاد، يك درجه بالاتر رفته به «دو» می رسید.

در قرن هشتم، نظام هشت مدی گسترش یافته، چهار مد دیگر (دو مد اصلی و دو مد فرعی)، بر روی نت های «لا»، و «دو»، به مدهای پیشین افزوده شد و تعدادشان به ۱۲ رسید.

چهار مد افزوده در شکل ۱۴۳ نشان داده می شود:

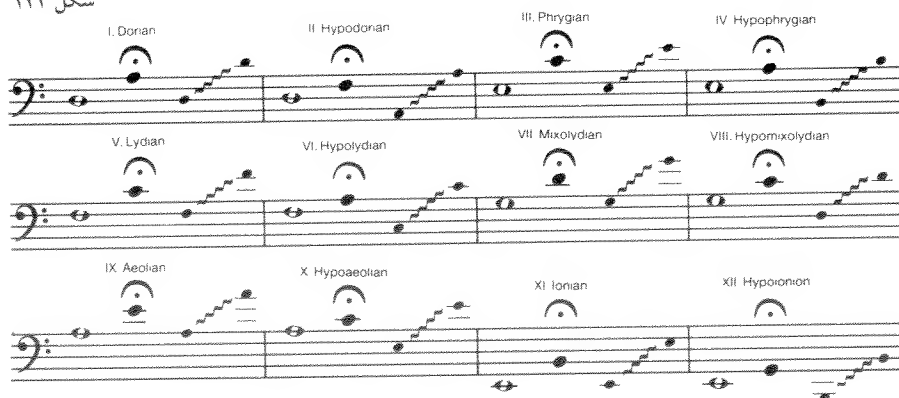


شکل ۱۴۳

شکل ۱۴۴ خلاصه ای از مدهای دوازده گانه پیشگفته را نشان می دهد

[ ← ش ۱۴۴ ]:

شکل ۱۴۴

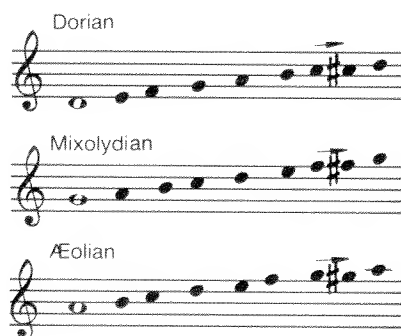


همانند نمونه های پیشین، نت فیناليس به شکل گرد، نت دومینانت با نشانه  $\circ$ ، میدان و وسعت هر مد نیز با چنین شکلی سمر مشخص شده است.

## نشانه‌های تغییر دهنده در مدهای اصلی

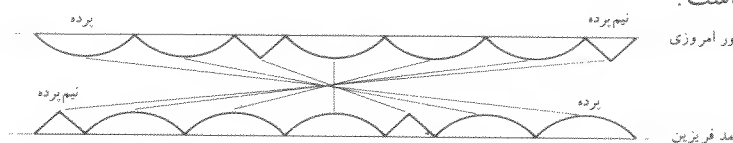
۶۲

به طوری که در نمونه‌های ۱۴۲ و ۱۴۳ پیداست، مدها همه دارای پنج پرده و دو نیم‌پرده (ی دیاتونیک) هستند. فاصله‌های نیم‌پرده‌ای در برخی از مدها میان درجه‌های ۱ و ۲ یا ۷ و ۸ قرار می‌گیرند. در این مدها نت محسوس (خواه بالارونده و خواه پایین‌رونده<sup>۲</sup>) به‌طور طبیعی وجود دارد. مثلاً در مد لیدین، نت درجه ۷ تا نت فینالیس (در اکتاو بالا) دارای فاصله نیم‌پرده است و بنابراین، این مد دارای نت محسوس بالارونده است. در مد فریژین نت درجه ۲ تا نت فینالیس فاصله نیم‌پرده‌ای دارد و از این رو دارای نت محسوس پایین‌رونده است. اما مدهایی که فاصله‌های ۱ و ۲ یا ۷ و ۸ آنها یک پرده است، فاقد نت محسوس هستند (یا به‌گفته دقیق‌تر، خصیصه محسوس بودن درجه‌های ۲ و ۷ در آنها بسیار ضعیف است). در مدهای اخیر، آهنگسازان به خاطر تقویت نت محسوس تنها در پایان آهنگ، درجه ۷ را به‌طور مصنوعی نیم‌پرده بالا می‌بردند. این مدها عبارت بودند از: «دورین»، «میکزولیدین»، و «اثولین» [ ← ش ۱۴۵ ]:



شکل ۱۴۵

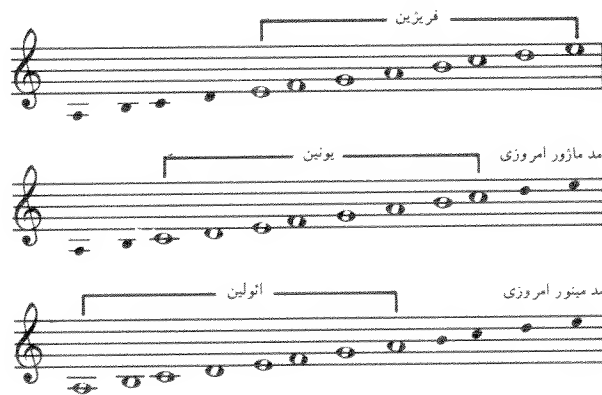
۲: نت محسوس البته پایین‌رونده باشد و این پدیده از آن دوره‌ها آمده که گام‌های پایین‌رونده نیز به‌فراوانی به‌کار می‌رفته‌اند. مثلاً «مد فریژین» که در شکل ۱۴۶ آمده، درحقیقت دارای الگویی عکس الگوی بزرگ است و نت محسوس روی درجه ۲ آن قرار گرفته است.



از آنچه در فصل چهارم، زیر شماره‌های ۳۵ و ۳۶ (دربارهٔ مشخصه‌های گام بزرگ)، و شماره‌های ۴۲ تا ۴۵ (مشخصه‌های گام کوچک)، و نیز آنچه طی فصل حاضر، پس از بررسی مدهای کلیسا، یعنی قسمتی از تنوری قرون وسطا و دورهٔ رنسانس (سده‌های پانزدهم و شانزدهم، و اندکی از هفدهم) فرا گرفته‌ایم، می‌توانیم به نکته‌های زیر برسیم:

(۱) در گذشته، به‌جای نظام ماژور - مینور امروزی، مدهای هشتگانه یا دوازده‌گانهٔ پیشگفته وجود داشته است.

(۲) از پایان دورهٔ باروک تا به امروز، «مدها» به‌تدریج از میان رفته‌اند و تنها دوتا از آنها، «یونین» و «اثولین»، به‌ترتیب با نام‌های «مد ماژور»، و «مد مینور» باقی مانده‌اند. گذشته از دو مد مزبور، تا زمان یوهان سباستیان باخ، یعنی تا قرن هیجدهم، هنوز مد فریژین باقی بود و آهنگسازان آن را به‌کار می‌بردند. مدهای سه‌گانهٔ بالا، تا زمان باخ چنین بود [← ش ۱۴۶]:



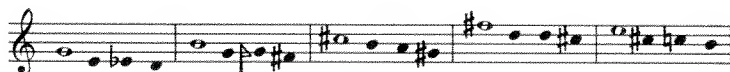
شکل ۱۴۶




(۳) با اندکی دقت معلوم می‌شود که مد فریژین، از نظر ترتیب پرده‌ها و نیم‌پرده‌ها، درست عکس گام بزرگ امروزی است.

(۴) بالا بردن مصنوعی درجهٔ VII در گام کوچک هارمونیک (شمارهٔ ۴۴) نیز ابتکار تازه‌ای نیست و در زمان‌های گذشته به‌طور گسترده و میان مدهای دیگر نیز رواج داشته است.

## تمرین‌های پایان فصل

- (۱) برپایهٔ تئوری موسیقی یونان باستان نام دستگاه‌های پایین (دیاتونیک، کروماتیک و آنهارمونیک) را روی هر تراکورد بنویسید:



|   |            |
|---|------------|
|  | Mixolydian |
|  | Aeolian    |
|  | Phrygian   |

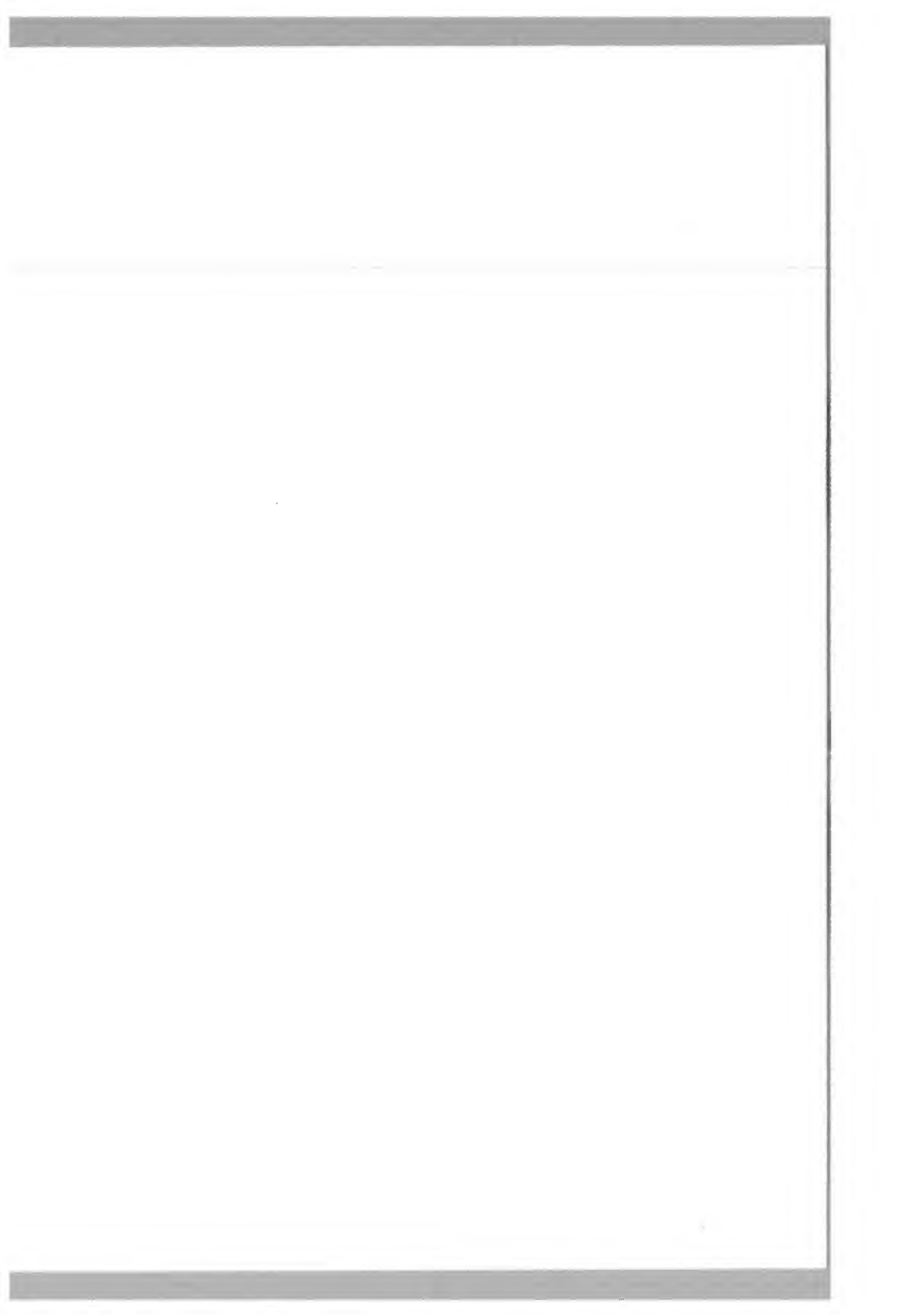
(۵) در میدان نشان داده شده، هشت نت پی‌درپی را جدا کنید که فاصله‌های میان نت‌های آن برابر با فاصله‌های مد فریزین قرون وسطایی باشد:



فصل نهم

**وزن‌های دشوارتر**





## مقدمه

پیش از این گفتیم که هیچ آهنگی بدون وزن (یا دست کم بدون تأکید بر روی برخی اصوات) نمی تواند وجود داشته باشد. در برخی آهنگ ها، گاه می توان جای تأکید را بر روی صوت های آهنگ عوض کرد. در این صورت به احتمال قوی «مفهوم» آن آهنگ نیز تغییر می کند. این نکته را با يك مثال بهتر می توان فهمید. جمله ای را در نظر می گیریم: «من در امتحان فارسی نمره خوب گرفتم.» در این جمله هفت کلمه ای، می توان شش (و حتی هر هفت) کلمه آن را به نوبت با تأکید ادا کرد، به طوری که هربار یکی از کلمه های «من»، «در»، «امتحان»، «فارسی»، «نمره»، «خوب»، و «گرفتم» مؤکدتر از دیگر کلمه ها ادا شود. برای مثال تأکید را بر «من» می گذاریم: من در امتحان فارسی نمره خوب گرفتم (منظور این است که من، و نه کس دیگری، در امتحان...); یا تأکید را بر روی کلمه «فارسی» می گذاریم: من در امتحان فارسی نمره خوب گرفتم (منظور این است که در امتحان فارسی، و نه در امتحان دیگری،...); این تأکید را بر روی هر کلمه این جمله بگذاریم، مفهوم آن را تاحدی تغییر خواهیم داد. در يك آهنگ نیز، کم و بیش می توان چنین کاری کرد و «مفهوم» آن را تغییر داد. ما این مسئله را در همین فصل، در مبحث شماره ۶۶ پی خواهیم گرفت. يك قطعه شعر را نیز - درست همانند يك آهنگ - نمی توان بدون احساس وزن آن خواند و درك کرد. شعر کلاسیك ایران دارای آنچنان وزن های گوناگونی است که، حتی مانند وزن های موسیقی (نگاه کنید به مباحث شماره ۱۷ و ۱۸)، می توان آنها را طبقه بندی کرد. این طبقه بندی زیر عنوان «بحرهای شعر» در

کتاب‌های عروض بیان شده است. شعر امروز، برخلاف نظر برخی مخالفان آن، دارای وزنی بسیار غنی است. تنها باید گفت که وزن‌های شعر امروز (و حتی کلام منثور) پیچیده‌تر و گوناگون‌تر از وزن‌ها و بحرهای شعر کلاسیک است.<sup>۱</sup>

همین‌پدیده، در تاریخ تحول موسیقی، درمورد تبدیل سبک‌ها رخ داده است. آهنگسازان بزرگ تاریخ، رفته‌رفته از محدودیت و همگونی وزن‌ها خسته می‌شدند. ازسوی دیگر، آنها به منظور یافتن ایده‌های موسیقایی، به منابعی دیگر، جز آنچه تا آن‌زمان در دسترسشان بود، روی می‌آوردند. یکی از مهم‌ترین این منابع، آهنگ‌های محلی، منطقه‌ای، و مردمی سرزمین‌های گوناگون و دوردست بود، که احیاناً با عوامل ویژه خود در نظر آهنگسازان تازه و جالب می‌نمود. این آهنگ‌ها گاه وزنی پیچیده‌تر از موسیقی سنتی و تاریخی داشته‌اند. بر همین‌روال آهنگسازان قلمروهای تازه‌ای در وزن‌های دشوارتر کشف می‌کردند. ما اینک می‌خواهیم طی این فصل با روشی منظم به بررسی وزن‌های دیگر بپردازیم، و به گفته‌ای دیگر، آنچه را تاکنون گفته‌ایم، تکمیل کنیم.

### میزان‌های لنگ

زیر شماره ۱۷ (فصل دوم) میزان‌های موسیقی به چهارگونه تقسیم شده و ۶۳ همانجا تشریح گونه چهارم، میزان‌های پیچیده و لنگ، را به بعد موکول کردیم. همچنین در مبحث شماره ۱۴ گفتیم که: «... دوره‌های چهار، پنج، شش، ... ضربه‌ای قابل شکل‌گیری در احساس انسان هستند...»، و در همانجا درباره دوره‌های ضرب، یعنی مضربی از اعداد ۲ و/یا ۳، اشاره‌ای رفت. اینک لازم است دوره‌هایی را که از مجموع یا از مجموع و مضروب‌هایی از اعداد ۲ و ۳ تشکیل شده‌اند، بررسی کنیم.

میزانی که صورت کسر آن مجموعی از اعداد ۲ و ۳ باشد، میزان لنگ

۱: به گفته شعرشناسان، وزن هر شعر باید متناسب با مفهوم یا هدف آن باشد. یک شعر حماسی در برابر یک غزل عاشقانه البته دارای وزنی متفاوت است. شاید یکی از علت‌های پیچیدگی و گوناگونی وزن در شعر امروز، پیچیدگی و گوناگونی موضوعاتی باشد که ذهن شاعر امروز را به خود مشغول می‌دارد.

خواننده می‌شود. یکی از گونه‌های میزان لنگ، میزان  $\frac{5}{4}$  است، میزانی که از  $۲ + ۳$ ، یا  $۳ + ۲$  سیاه تشکیل شده، ضربه نیمه‌مؤکد روی ضرب سوم یا چهارم افتاده است [ش ۱۴۷]:

ضرب نیمه‌قوی روی ضرب سوم

$\frac{5}{4}(2+3)$      $\hat{\text{V}}$      $\text{V}$      $\text{V}$      $\text{V}$      $\text{V}$     |     $\wedge$  : ضرب قوی     $\text{V}$  : ضرب نیمه قوی

$\frac{5}{4}(3+2)$      $\hat{\text{V}}$      $\text{V}$      $\text{V}$      $\text{V}$      $\text{V}$     |     $\wedge$  : ضرب قوی     $\text{V}$  : ضرب نیمه قوی

ضرب نیمه‌قوی روی ضرب چهارم

شکل ۱۴۷

در پایین دو نمونه آهنگ به وزن  $\frac{5}{4}$  نشان داده می‌شود [ش ۱۴۸ الف و ب]:

(الف)

(ب)

روشن است که اگر واحد ضرب در بالا «چنگ» باشد، مخرج‌های کسر میزان عدد ۸ خواهد بود.

شکل ۱۴۸

گونه‌های دیگر میزان لنگ،  $\frac{7}{8}$  (احتمالاً  $\frac{7}{4}$ )،  $\frac{11}{8}$  (و  $\frac{11}{16}$ ) و غیره است. به طور کلی تقسیم‌ها و تأکیدهای میزان‌های لنگ، برخلاف میزان‌های ساده و ترکیبی، مشخص نیست و در هر کسر میزان لنگ (و وزن آن) باید بر این نکته که کدام ضرب نیمه‌مؤکد است آگاه بود (در نمونه الف، ش ۱۴۸، ضربه چهارم، و در نمونه ب ضربه سوم نیمه‌مؤکد است). از این رو تشخیص وزن در میزان‌های لنگ و بازشناختن ضربه‌های نیمه‌مؤکد و نامؤکد غالباً به گوش‌های ورزیده نیاز دارد. برای اینکه به اهمیت تأکید بیشتر پی ببریم، نمونه‌ای در پایین به دست می‌دهیم که دارای کسر میزان  $\frac{8}{8}$  است (و بنابراین ظاهراً میزان لنگ نیست). اما از آنجا که ضربه‌های مؤکد بر چنگ یکم و ضربه‌های نیمه مؤکد بر چنگهای چهارم و هفتم می‌افتد (۱۴۷)، میزان را لنگ می‌شمارند [ش ۱۴۹]:



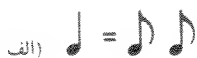
شکل ۱۴۹

شمارش یا طبقه‌بندی وزن‌های لنگ کاری کم و بیش غیرممکن است. زیرا گذشته از آنکه شمار آنها ممکن است به تعداد همه رقص‌ها و وزن‌های لنگ موسیقی متداول در میان مردم سراسر جهان برسد، در دنیای موسیقی امروز، هر آهنگسازی احتمالاً در پی آن است که به یاری اندیشه و محاسبه خویش، الگوی تازه‌ای برای وزن موسیقی خود ابداع کند.

### تقسیم‌های لنگ

هر ضربه میزان (و هر شکل نت) می‌تواند گذشته از تقسیم‌های دوگانه و سه‌گانه، و مضرب‌هایی از هر دو، به تکه‌های دیگری با شماره فرد تقسیم شود. مثلاً يك سیاه می‌تواند، علاوه بر تکه‌های دوگانه (و مضرب‌های زوجی از آن: دولاچنگ، سه‌لاچنگ...) و سه‌گانه (چنگ‌های سه بر دو، دولاچنگ‌های شش بر چهار)، به پنج تکه (پنج دولاچنگ) و هفت تکه (هفت سه‌لاچنگ) و غیره تقسیم شود.

پیش از این دیدیم که در تقسیم هر سیاه به دو تکه، هریک به شکل چنگ [ ← ش ۱۵۰ الف ] و در تقسیم هر سیاه به چهار تکه، هریک به شکل دولاچنگ نشان داده می‌شوند [ ← ش ۱۵۰ ب ]. بدیهی است که این قاعده در مورد هریک از شکل‌های نت معتبر است. مثلاً در تقسیم گرد به دو تکه، تکه‌ها سفید خواهند بود [ ← ش ۱۵۰ ج ] و در تقسیم آن به چهار تکه، هریک به شکل سیاه نموده خواهند شد [ ← ش ۱۵۰ د ]:



شکل ۱۵۰

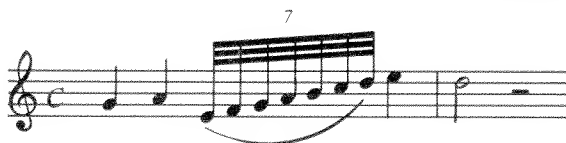
اما نقص خط موسیقی در آنجاست که اگر یکی از اشکال نت به سه یا پنج تکه برابر تقسیم شود، شکلی ویژه برای این تکه‌ها وجود ندارد. علت اینکه تقسیم‌های غیر از دوتایی (و مضارب زوج آن) را در تئوری موسیقی، تنها به یاری نشانه‌های جنبی در تقسیم‌های دوتایی بازمی‌شناسند، نیز همین نکته است.

چنانکه دیدیم در تقسیم‌های سه‌تایی، برای رفع این دشواری، عدد 3 و نشانه‌ای شبیه به خط اتصال یا  $\sqcap$  به کار می‌برند. همین نشانه درباره تقسیم‌های لنگ نیز به کار برده می‌شود. در مورد اخیر، توضیحی دیگر نیز لازم می‌نماید:

هرگاه مثلاً شکل سفید را به هفت تکه برابر تقسیم کنیم، تکه‌های هفتگانه را به چه شکلی باید بنویسیم؟ در پاسخ باید گفت که اگر شکل سفید را به هشت تکه تقسیم می‌کردیم، تکه‌ها را به شکل دولاچنگ نمایش می‌دادیم و در تقسیم 7 تکه‌ای (لنگ) - از آنجا که عدد 7 بلافاصله نزدیک به 8 است - تکه‌های هفتگانه نیز به همان شکل یعنی دولاچنگ، نمایش داده می‌شوند.<sup>۲</sup>

هنرجویان موسیقی پس از تجربه کافی عملی، خود رفته‌رفته به شیوه حل این دشواری‌ها پی خواهند برد.

نشانه آشکارکننده تقسیم‌های لنگ، چنانکه در بالا گفته شد، همانند نشانه‌ای است که برای نمایش سه‌بر دو (یا دو بر سه) و شش بر چهار و غیره به کار می‌رود [ ← ش ۱۵۱ ]:



شکل ۱۵۱

در این شکل، سیاه به هفت سه‌لاچنگ تقسیم شده است.

### وزن در آواز ایرانی

درباره آواز ایرانی چنین گفته شده است که: «... این موسیقی بی ضرب است.» اگر منظور از «ضرب» میزان باشد، این ادعا را تا اندازه‌ای، و آن هم

۲: چه بسا آهنگسازانی که این قانون را رعایت نمی‌کنند!

تاکنون، می‌توان درست انگاشت. زیرا آواز ایرانی اساساً بدون میزان نوشته می‌شده است. اما هرگاه منظور از «ضرب» وزن باشد، گفته بالا به هیچ‌رو درست نیست. موسیقی بی‌وزن نمی‌تواند وجود داشته باشد. این نکته در آغاز فصل حاضر و به اختصار در آغاز فصل دوم نیز بررسی شد که با درك درست آن می‌توانیم ضمناً به این نکته برسیم که: «هر موسیقی دارای وزن است و هر وزن را می‌توان به یاری نشانه‌های ویژه خط موسیقی، یعنی میزان و کسر میزان بر روی کاغذ نوشت.» منتها باید دانست که لایه‌های وزن و تأکید، ضرب‌های قوی، نیمه‌قوی، و ضعیف در آوازهای ایرانی، به همان سادگی و روشنی عوامل میزان‌بندی قسمت اعظم موسیقی غربی نیست. وزن آواز ایرانی، کم‌وبیش همانند موسیقی تك‌بخشی یونان قدیم و آوازهای مذهبی آغاز قرون وسطاست که برپایه وزن کلام (شعری که با آواز سروده می‌شود) قرار گرفته است. بنابراین، پیش از دست یازیدن به کاری پژوهشی و درازمدت برای کشف میزان‌بندی در این آواز، لازم است که به دانش عروض و بحرهای شعری کاملاً آشنا باشیم.<sup>۳</sup>

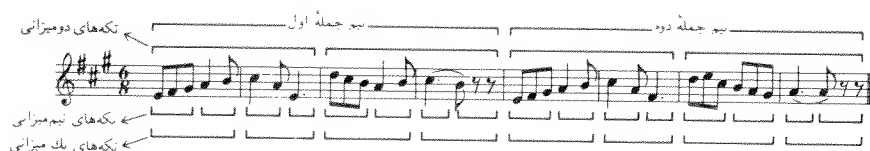
### جمله موسیقی و رابطه آن با میزان

۶۵ موسیقی، مانند کلام، می‌تواند از جمله‌هایی بسیار روشن ترکیب یابد. از این گذشته، هر جمله موسیقی، نه البته کاملاً روشن مانند جمله کلامی، ممکن است متشکل از «کلمه‌ها» بی‌باشد. کلمه‌های موسیقی را «موتیف» می‌نامند.

جمله‌های موسیقی چنان گوناگون‌اند که فرمول‌بندی و دسته‌بندی آنها تقریباً غیرممکن است. و نیز نمی‌توان قاعده‌ای روشن و مشخص برای شناخت «موتیف»های موسیقی و حد و مرز شکل‌هایشان وضع کرد. برخی از جمله‌های موسیقی می‌توانند به جمله‌های کوچک‌تر، و احیاناً غیرکامل تقسیم شوند.

۳: روشن است که کار تحقیقی میزان‌بندی آوازهای ایرانی، یا حتی بحثی درباره آن، از حوصله این کتاب بیرون است. با این حال در اینجا به کسانی که مایل به کندوکاوی درباره این مسئله هستند، توصیه می‌کنیم که به نوشته زیر مراجعه کنند: گن ایچی تسوک، ریتم آواز در موسیقی ایرانی، مجله موسیقی، دوره سوم، شماره ۱۳۷، مرداد - شهریور ۱۳۵۰.

جمله‌های کوچک‌تر درون يك جمله بزرگ‌تر را به اصطلاح «نیم‌جمله» می‌گویند. نیم‌جمله‌ها نیز گاه به تکه‌های کوچک‌تری تقسیم می‌شوند. نمونه پایین جمله‌ای است که می‌توان آن را به نیم‌جمله‌ها و تکه‌های کوچک‌تر و موتیف‌ها تقسیم کرد [ ← ش ۱۵۲ ]:



شکل ۱۵۲

آهنگ شکل ۱۵۲ در حالت کلی به دو نیم‌جمله تقسیم شده و هر نیم‌جمله خود به قسمت‌های کوچک‌تر دو میزانی، و این یکی به تکه‌های يك میزانی و نیم میزانی تقسیم شده است. تکه نیم میزانی را می‌توان «موتیف» نام نهاد. آغاز و پایان يك جمله موسیقی، يك نیم‌جمله، یا قسمتی مشخص از يك نیم‌جمله، ممکن است با آغاز یا پایان (و به گفته بهتر، با ضرب قوی، نیمه‌قوی، یا ضعیف) میزان همزمان شود. جمله پایین، و همه تکه‌های کوچک‌تر آن، از آخرین ضرب میزان  $\frac{4}{4}$  آغاز شده است [ ← ش ۱۵۳ ]:



آغاز جمله‌ای را که در ضرب ضعیف قرار می‌گیرد، اصطلاحاً «ضرب بالا» (Auf Takt یا up beat) می‌نامند.

شکل ۱۵۳

آغاز شدن جمله موسیقی، و از آن روشن‌تر، پایان گرفتن روی ضرب قوی، نیمه‌قوی، یا ضعیف، تأثیر آشکاری بر حالت بیانی آن جمله می‌گذارد. از این رو قاعده‌ای وجود ندارد که جمله با کدام ضرب آغاز شود یا پایان گیرد، اما این دوگونه پایان را با دو اصطلاح مشخص کرده‌اند: اگر نت پایان جمله بر روی ضرب قوی میزان بیفتد (مانند شکل ۱۵۳)، این پایان را «فرود مذکر»، و پایان روی ضرب ضعیف (یا قسمت ضعیف‌تر میزان) را «فرود مؤنث» گویند.



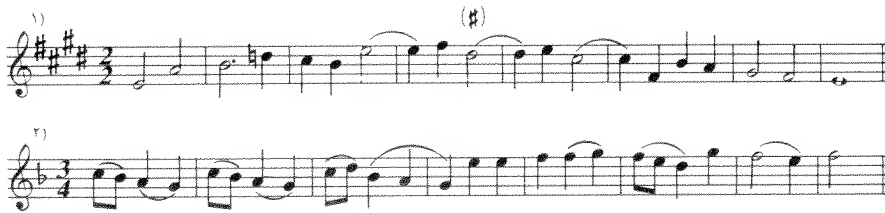
در پایین نمونه‌ای از «فرود مؤنث» نشان داده می‌شود [ ← ش ۱۵۴ ]:



شکل ۱۵۴

### تبدیل قسمت قوی به قسمت ضعیف (یا نیمه قوی) میزان

در مقدمه فصل حاضر گفته شد که قسمت قوی (یا مؤکد) میزان را گاه می‌توان با قسمت ضعیف (یا نیمه قوی) آن عوض کرد. در این صورت «مفهوم» ملودی البته تغییر خواهد کرد. در شکل ۱۵۵ دو ملودی به دست داده‌ایم که چنین تغییری در آنها امکان‌پذیر است [ملودی مفروض، ش ۱۵۵ الف، آهنگ‌های ۱ و ۲]:



شکل ۱۵۵ الف

پیش از آنکه آهنگ‌های تغییرکرده را نشان دهیم، لازم است نکته‌ای را یادآوری کنیم. این هردو آهنگ با فرود مذکر به پایان رسیده‌اند و اگر اینک بخواهیم در آهنگ‌های تغییرکرده نیز به چنین فرودی برسیم، ناگزیریم که در یکی دو میزان آخر تصحیح کوچکی به عمل آوریم [ ← ش ۱۵۵ ب، آهنگ‌های ۱ و ۲ ]:



شکل ۱۵۵ ب

دو نمونه ۱ و ۲ شکل‌های الف و ب را باهم مقایسه کنید.

در دو نمونه شکل ۱۵۵ لحن به‌گونه‌ای ساخته شده که تغییر ضربه‌های قوی، نیمه‌قوی یا ضعیف بسیار محسوس نباشد. با این حال شنونده آزموده، اختلاف «مفهوم» آنها را درک خواهد کرد.

## نکته‌ای درباره سنکوپ

در مبحث شماره ۲۳ گفته شد که یکی از راه‌های مخدوش کردن نظم ضربه‌های قوی، نیمه‌قوی، و ضعیف، به‌کار گرفتن سنکوپ است. در همانجا با نشان دادن چند نمونه (شکل‌های ۳۱ و ۳۲ الف و ب)، و توضیح‌هایی درباره آنها، چنین نتیجه گرفتیم که هرچه پاره ضعیف سنکوپ کوتاه‌تر باشد، بیان موسیقی اضطراب‌انگیزتر است. اکنون يك بار دیگر گونه‌ها را باهم مقایسه می‌کنیم:

(۱) پاره اول (ضعیف) سنکوپ از نظر شکل نت (دیرند) درازتر از پاره دوم (پاره قوی) باشد [نمونه: ش ۱۵۵ الف، شماره ۱، میزان‌های ۳ به ۴، ۴ به ۵، ۵ به ۶؛ ش ۱۵۵ ب، شماره ۱، میزان ۱ به ۲].

(۲) دو پاره سنکوپ باهم برابر باشند [نمونه: ش ۳۱ (فصل دوم) زیر شماره ۲۳].

(۳) پاره اول سنکوپ کوتاه‌تر از پاره دوم باشد [ش ۱۵۶ و ش ۱۵۷]:



شکل ۱۵۶

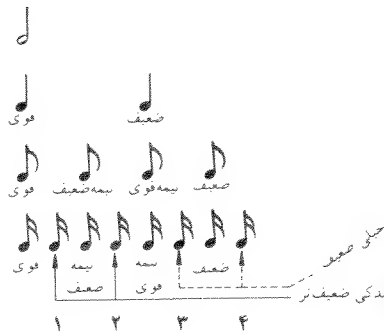


شکل ۱۵۷

شکل ۱۵۶، یکی از لحظه‌های «سونات پیانو»ی از بتهوون و شکل ۱۵۷، لحظه‌ای از يك قطعه به نام «سه مد ایرانی» از پرویز منصوری است؛ از این رو هر دو نمونه، مانند نمونه اصلی، بادو حامل (یعنی با حامل مضاعف) آورده شده‌اند. در نمونه

نخست، صورت سنکوپ چندبار تکرار می شود، پاره اول دولا چنگ (جز ضرب بالا)، و پاره دوم چنگ نقطه دار است. در این نمونه، پاره های چنگ نقطه دار با آکورد<sup>۴</sup>هایی یکنواخت پشتیبانی می شوند و نقش نت های «سل» به فاصله اکتاو (در حامل زیرین) تنها این است که صورت سنکوپ را آشکار سازد. در نمونه دوم [ ← ش ۱۵۷]، صورت سنکوپ تنها يك بار نمودار می شود: «فا»ی چنگ در پایان میزان اول به «فا»ی سفید در میزان بعد می پیوندد. در هر دو نمونه بیان موسیقی هیجان بزرگی را می نمایاند. علت این هیجان را تا اندازه ای می توان چنین گفت:

هر دیرند (یا هر شکل نت) می تواند به دیرندها یا شکل های کوچک تر تقسیم شود. پاره های این تقسیم هرچه کوچک تر شوند، نسبت قوت و ضعف آنها به یکدیگر، ظرافت و حساسیت بیشتری را می نمایاند. در شکل ۱۵۸، که تنها تقسیمات ساده را نشان می دهد، دقت کنیم [ ← ش ۱۵۸]:



شکل ۱۵۸

هرگاه «دیرند»ی نیمه شود، نیمه نخست قوی، و نیمه دوم ضعیف خواهد بود؛ اینک اگر نیمه قوی باز به دو نیمه تقسیم شود، این نیمه های دوگانه همین نسبت را همچنان در رابطه با هم حفظ می کنند؛ و هرگاه نیمه ضعیف دومین نصف شود، قوت این دوپاره از پاره نخست کمتر خواهد بود، به گونه ای که دیرند  $\frac{1}{4}$  دومی ضعیف تر از دیرند  $\frac{1}{4}$  اولی خواهد شد.

از این رو می توان درك کرد که شکل های دولاچنگ، که در شکل ۱۵۸ با

۴: Accord (به فرانسه)، chord (به انگلیسی)، Akkord (به آلمانی)، چند نت که همزمان به صدا درآیند (در این باره رك. به فصل یازدهم).

شماره‌های ۱، ۲، ۳، ۴ مشخص شده‌اند، هنوز از نظر قوت و ضعف باهم برابر نیستند و از قوی‌ترین تا ضعیف‌ترین، به این ترتیب تنظیم می‌شوند: نخست دولانچنگ ۱، سپس ۳، پس از آن ۲، و در پایان ۴. اینک به درستی می‌فهمیم که چرا در شکل‌های ۱۵۶ و ۱۵۷، هیجان موسیقی از گونه‌های پیش از آن بیشتر است: پیوند پاره خیلی ضعیف به قوی یا نیمه‌قوی، و نیز نشانه مصنوعی تأکید ( $>$ ) این هیجان را تقویت می‌کند.

### میزان‌های مخلوط

ما تاکنون با چهارگونه میزان آشنا شده‌ایم: (۱) میزان دوتایی، (۲) میزان سه‌تایی، (۳) میزان ترکیبی، و (۴) میزان‌های لنگ. اکنون خواهیم دانست که از آمیختن میزان‌های چهارگانه، میزان‌های مخلوط به‌دست می‌آید. میزان‌های مخلوط به‌دو صورت گوناگون ظاهر می‌شوند:

الف) میزان مخلوط در ادامه آهنگ - در این وضع میزان‌های يك آهنگ به یاری تغییر کسر میزان، یا نشانه‌های دیگر، که در فصل دهم با آنها آشنا خواهیم شد، عوض می‌شوند [ ← ش ۱۵۹ ]:

شکل ۱۵۹

1. Es ist ein Schriftter, der heisst Tod, hat G'walt vorn  
grossen Gott. Heut' wetzt er das Messer es  
schneid't schon viel besser, bald wird er drein schneiden wir  
mitsen's nur lei den. 1.8. Hüt dich schon's Blü me Lein!

این آهنگ (یک ترانه عامیانه غربی) با وزن  $\frac{3}{4}$  آغاز شده و در پایان (میزان‌های ۱۷ و ۱۸)، کسر میزان و وزن آن به  $\frac{4}{4}$  تغییر یافته است. نشانه  $\curvearrowright$  در میزان ۱۶، روی نت «سی» به معنای آن است که این نت باید دست‌کم دو برابر کشیده‌تر اجرا شود (در پاره این نشانه نگاه کنید به فصل دهم).

تغییری تقریبی در وزن را نیز می‌توان بدون تبدیل کسر میزان، و تنها با تعویض سرعت و حالت ایجاد کرد. نمونه: «سونات ک. ۱۳ از بتهوون، در تونالیتۀ «دو کوچک»، که از آغاز تا میزان هیجدهم (میزان 294 موومان) موسیقی حرکتی تند دارد و از میزان ۱۸ حرکت آهسته می‌شود (نشانه Grave فرمانی بر این طرز اجراست). حرکت اخیر چهارمیزان ادامه می‌یابد و سپس با فرمان Allegro molto e con brio (در میزان بیست و سوم نمونه) حرکت موسیقی دوباره تندی پیشین خود را به دست می‌آورد.

در این کتاب متأسفانه نمی‌توان همه موومان سونات ۱۳ را نشان داد. نمونه شکل ۱۶۰، تنها سی و پنج میزان (از میزان 276 تا میزان 310)، یعنی آخرین میزان‌های آن را نشان می‌دهد [ ← ش ۱۶۰]:



شکل ۱۶۰

۵: حرف «S» (مخفف کلمۀ «کار») عیناً به جای «op» (مخفف کلمۀ «Opus» به معنای «اثر موسیقی» یا «قطعه»ی آهنگسازی معین) در این کتاب به کار رفته است.

ب) میزان مخلوط همزمان - در موسیقی چندبخشی، گاه يك يا چند بخش با تقسیم ساده دوتایی، و بخش (یا بخش‌های) دیگر با تقسیم سه‌تایی همزمان پیش می‌روند. این وضع نیز گونه‌های زیادی دارد که دوتا از ساده‌ترین نمونه‌های آن، در زیر نشان داده می‌شود [ ← ش ۱۶۱ و ش ۱۶۲ ]:

شکل ۱۶۱



★ نت «سی» کوچک پیش از «دو» (میزان اول، ضرب چهارم) را ما هنوز نمی‌شناسیم و توضیح آن را در فصل دهم، زیر شماره ۷۱: آچیاکاتورا، خواهیم دید.

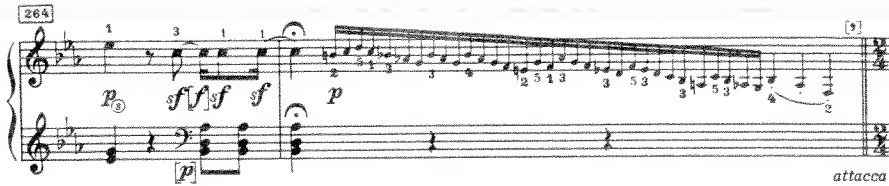


شکل ۱۶۲

در دو نمونه بالا، تنها آغاز ضربه‌ها با هم همزمان‌اند و بقیه نت‌های دو حامل نسبت به هم پیش و پس می‌افتند.

## لحظه‌های بی‌ضرب

در يك قطعه موسیقی (و بیشتر موسیقی دوره‌های رومانتيك) ممکن است بیان موسیقی چنان اوج گیرد که آهنگساز به‌منظور برجسته‌تر کردن حالت شگفتی ناشی از آن، ضرب موسیقی را کم و بیش متوقف کند تا در این لحظه‌ها اصواتی ملکوتی به گوش برسد. دیرندهای این اصوات هراندازه دراز یا کوتاه باشند، کوچک‌تر از نت‌های معمولی نوشته می‌شوند و هرگاه دیرند شکل‌های نت در این لحظه‌ها نابرابر باشند، ارزششان نسبت به هم تقریبی است. شکل ۱۶۳، تکه‌ای از سونات «لیختن اشتاین» ک. ۲۷، شماره ۱، از بتهوون را نشان می‌دهد [ ← ش ۱۶۳ ]:



شکل ۱۶۳

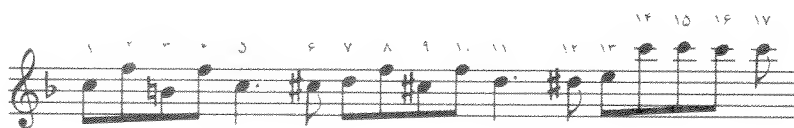
## گزینش بهترین وزن

شناختی که ما تاکنون از وزن‌های دوتایی، سه‌تایی، ترکیبی، لنگ، و نیز مخلوطی از آنها به دست آورده‌ایم، البته جنبه‌ای نظری دارد. انتظار آنکه این کتاب نقش یاد دادن جنبه عملی و احساسی موسیقی، نه تنها درباره وزن، بلکه درباره فاصله، گام، تشخیص تک‌نت‌ها (که در پرورش موسیقایی به «تمرین برای به دست آوردن گوش مطلق» تعبیر می‌شود) و غیره... را نیز به عهده بگیرد، انتظاری درست و منصفانه نیست. برای رسیدن به این هدف‌ها، در هنرستان‌های موسیقی، یک رشته درسی، زیر نام‌های «سلفژ»، «دیکته موسیقی» و «پرورش گوش» تدریس می‌شود که شناخت عملی و احساسی موسیقی را باید از آن درس‌ها برگرفت. آنچه از این کتاب، اگر مطالب آن را تاکنون به خوبی فرا گرفته باشیم، می‌توان دریافت این است که ما می‌توانیم نت نوشته شده آهنگی را، که کسر میزان نیز در آن به روشنی قید شده باشد، ببینیم و بفهمیم که در چه وزنی است. هرگاه درس‌های «سلفژ» و «دیکته موسیقی» را فرا نگرفته باشیم، نخواهیم توانست که مثلاً آهنگی را بشنویم و وزن آن را تشخیص دهیم. هرگاه هنجویی نیروی این تشخیص را از آغاز داشته باشد، آن را باید حمل بر استعداد طبیعی او کرد. با این حال، از آنجا که استعداد تشخیص وزن در هر انسانی کم و بیش هست (حتی اگر جنبه نظری وزن را نداند و با تنوری بنیادی موسیقی آشنا نباشد)، در اینجا کوشش خواهد شد تا هنجو مطالب نظری را، با تکیه بر آنچه او از موسیقی درمی‌یابد، فرا گیرد. و نیز به یاری آنچه از مطالب نظری آموخته است، آگاهی بیشتری درباره آنچه

می شنود، به دست آورد.

گفته شد که «استعداد تشخیص وزن در هر انسانی کم و بیش هست . . .» در این باره، در مبحث شماره ۱۵ (آغاز فصل دوم) نیز توضیحی داده شده است. درواقع مغز انسان است که توانایی حفظ وزن، تشخیص تأکیدها در هر دوره وزن و جز اینها را دارد. این ارگان به یاری مکانیسم‌های گوناگون خود، کم و بیش هرکس را، خواه موسیقی‌دان باشد یا نباشد، وامی‌دارد که موسیقی را موافق طبع تشخیص داده، دربرابر آن واکنشی نشان دهد. هرگاه يك قطعه موسیقی، مثلاً «چهارمضراب»، «زنگ»، «مارش»، «سمفونی»، یا آهنگ محلی رقص غربی به گوش برسد، هرکس کم و بیش می‌تواند همراه با آن بر روی ميز «ضرب بگیرد». کسانی که به رقص دونفري آشنا هستند، بدون آنکه موسیقی‌دان باشند، می‌توانند به سادگی تشخیص دهند که فلان آهنگ «والس» است و آهنگ دیگر «فوکس تروت». و نیز می‌توانند همراه آن برقصند. آری، داشتن این استعداد بستگی به آگاهی از دانش نظری موسیقی ندارد، هرچند این دانش، به‌ویژه اگر با تمرین توأم شده باشد، آگاهی ما را به این احساس می‌افزاید و سبب می‌شود که در زمان شنیدن يك آهنگ، نت‌های آن، زیروبمی (نام) اصوات آن، و دیرندشان را به سادگی تشخیص دهیم.

اکنون نخستین نکته این است که اگر آهنگی را با وزن دوتایی بشنویم، نت آن را با کسر میزان  $\frac{2}{4}$  بنویسیم یا  $\frac{4}{4}$ . در اینجا آهنگی بدون میزان‌بندی و کسر میزان نوشته شده، و کوشش ما این است که بدانیم کدام يك از کسر میزان‌های بالا برای آن مناسب است [ ← ش ۱۶۴]: (در این نمونه نت‌ها باید مقطع و خشك اجرا شوند.)



شکل ۱۶۴

اگر به دقت به این آغاز گوش کنیم، ممکن است به این نکته پی ببریم که نت‌های شماره ۱، ۵، ۷، ۱۱، ۱۳، و ۱۷، و . . . کم و بیش به يك اندازه قوی هستند.

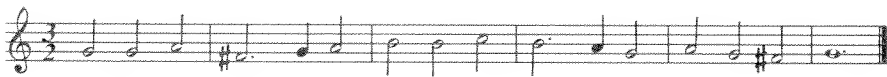


بنابراین می توان خط های میزان را پیش از نت های برشمرده، یعنی میان نت های ۴ و ۵، ۶ و ۷، ۱۰ و ۱۱، ۱۲ و ۱۳، ۱۶ و ۱۷، گذاشت. وقتی جای خط ها مشخص شد، باید اندیشید که کسر میزان  $\frac{2}{4}$  است یا  $\frac{4}{8}$ . برای یافتن پاسخ باید چنین فرض کرد که اختلاف تأکید روی نت های ۱ و ۳، از يك سو، و نت های ۲ و ۴، از سوی دیگر بسیار زیاد است، به طوری که ناگزیر باید نت های ۱ و ۳ را به ترتیب آغاز ضربه های مؤکد اصلي (ضرب قوی) و نامؤکد اصلي (ضرب ضعیف) میزان، و نت های ۲ و ۴ را دنباله آنها پنداشت. به گفته دیگر، واحد ضرب در هر میزان  $\frac{1}{4}$ ، و نه  $\frac{1}{8}$  گرد است و در نتیجه، هر میزان دارای دوضرب است. بنابراین نمونه ۱۶۴ باید به این صورت نوشته شود [ ← ش ۱۶۴ الف ]:



نکته‌ای دیگر: آهنگ پایین با دو کسر میزان  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{3}{2}$  نوشته شده، کدام یک درست‌تر است؟ [ ← ش ۱۶۶ ].

در این باره، قاعده‌ای قطعی و استوار وجود ندارد. در غالب موارد می‌توان چنین گفت که دو کسر میزان داده‌شده درواقع دارای یک وزن هستند. تنها این نکته احتیاطی را می‌توان افزود که اگر آهنگ شکل ۱۶۶ برای منظوری تشریفاتی، سنگین، و باشکوه در نظر گرفته شده باشد، بهتر است آن را با وزن سنگین‌تر و گشادتر (یعنی  $\frac{3}{2}$ )، و چنانچه برای موردی سبک و چابکانه باشد، ناگزیر آن را باید با وزن سبک‌تر و چابک‌تر ( $\frac{3}{4}$ ) نوشت. بد نیست بدانیم که آهنگ مزبور سرود ملی انگلستان (جمله آغازین آن) است. روشن است که سرودهای ملی جنبه‌ای سنگین و تشریفاتی و باشکوه دارند. به این ترتیب نمونه ش ۱۶۶ را با چه وزنی (و بهتر است بگوییم با چه میزانی) بنویسیم بهتر است؟ البته  $\frac{3}{2}$ !



شکل ۱۶۶

اما نباید چنین پنداشت که یافتن پاسخ برای همه پرسش‌هایی نظیر آنچه در این مبحث مطرح شده، به همین سادگی باشد. قصد کتاب نیز این نیست که در برابر همه این‌گونه پرسش‌ها و دشواری‌ها، پاسخی «فرمول‌وار» و قطعی آماده کند. این کار بیش از آنکه به دانستن این یا آن نکته نیازمند باشد، به ممارست پیگیر نیاز دارد. بد نیست برای روشن شدن مطلب، یک واقعیت جنبی نیز آشکار شود: هنوز مسائل بسیاری وجود دارد که حتی بزرگ‌ترین موسیقی‌دانان در پاسخ‌دهی به آنها، تاکنون به اتفاق نظر نرسیده‌اند. مسائل عالی موسیقی، همانند مسائل جامعه‌شناسی، فلسفه، و... هنوز در گیرودار بحث مانده است. درواقع عاملی که هنر و علم را به جلو می‌راند، همین اختلاف نظرها و بحث‌هاست. هنجروی موسیقی نیز، وقتی به سطوح عالی در فراگیری موسیقی می‌رسد، نباید به انتظار یافتن

فرمول‌های قطعی و ریاضی وار بماند. او در عمل سرانجام پاسخ‌هایی بر مشکلات خود خواهد یافت.

### تمرین‌های پایان فصل

(۱) کسر میزان و گروه‌بندی ضرب‌های تشکیل‌دهنده وزن آهنگ پایین را در آغاز حامل بنویسید:

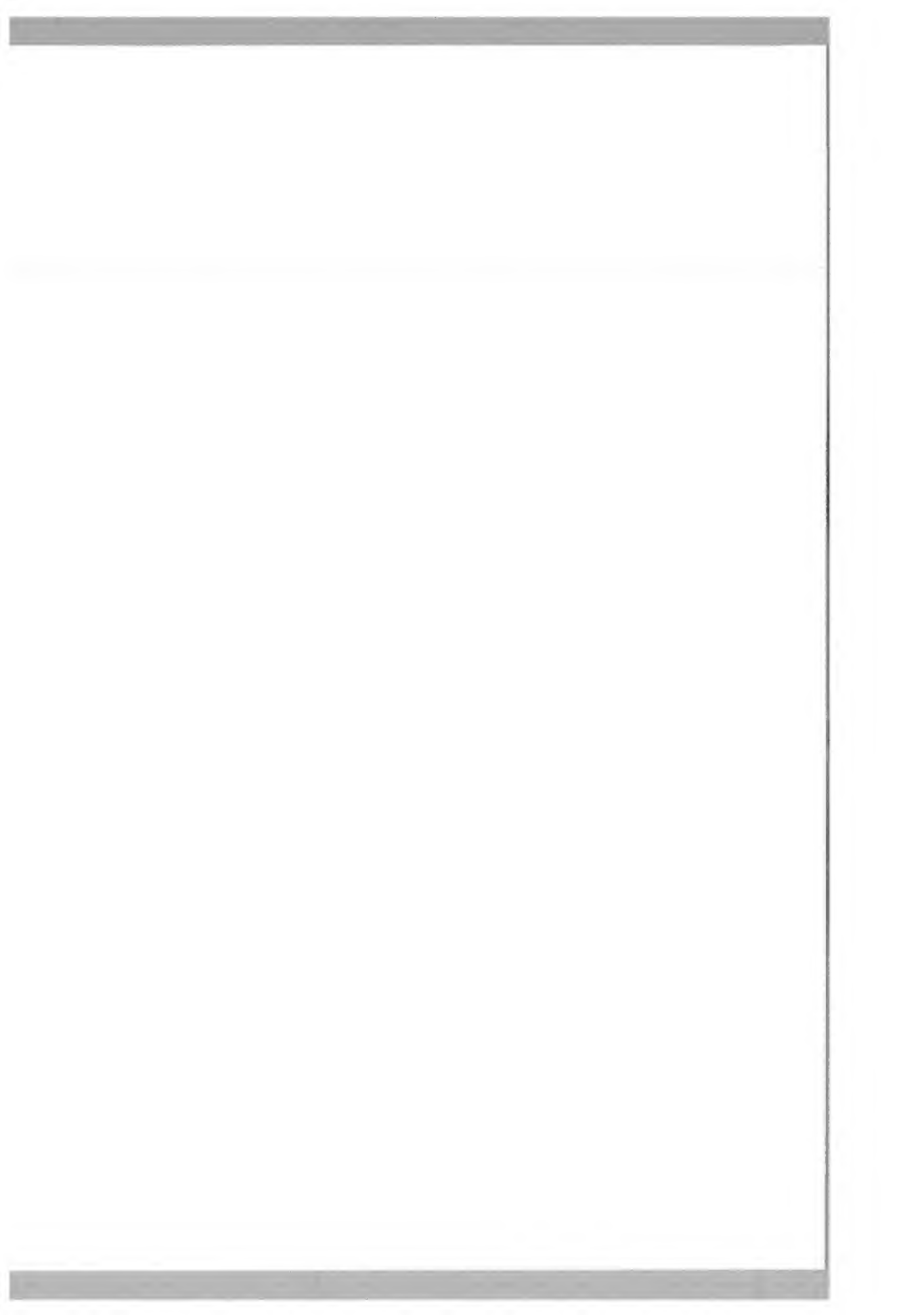


(۲) در آهنگ پایین، در کدام لحظه وزن مخلوط طولی، و در کجا وزن مخلوط همزمان آمده است؟ آنها را (ط برای طولی و هم برای همزمان) در کادر بنویسید:



فصل دهم

تکمیل خط موسیقی، نشانه‌های دیگر



همهٔ نشانه‌ها را می‌توان به دو گروه بزرگ تقسیم کرد: نشانه‌هایی که در درون حامل نوشته می‌شوند، و نشانه‌هایی که بیرون از حامل قرار می‌گیرند.

## گروه نخست: نشانه‌های درون حامل

این نشانه‌ها خود به دو دسته تقسیم می‌شوند: (۱) نشانه‌های نت‌واره، (۲) نشانه‌های فرمال.

### (۱) نشانه‌های نت‌واره

این نشانه‌ها که صورت یا مفهوم آنها با نت‌های کوچک نشان داده می‌شود، نقشی غالباً تزینی دارند. نشانه‌های نت‌واره عبارتند از: آچیاکاتورا<sup>۱</sup> - نت کوچکی که پیش از نت اصلی می‌آید. چنین پنداشته می‌شود که این نت عاری از ارزش زمانی است و از همین رو تأکیدی را، که در صورت نبودن این نشانه بر روی نت اصلی قرار می‌گیرد،

۷۱

۱: Acciacatura (به ایتالیایی)، مفهومی کم‌وبیش برابر با «لگد کردن»، «خرد کردن»، یا «له کردن».

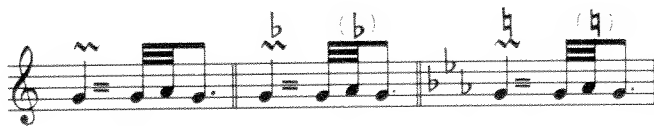
از میان نمی برد (حتی شاید آن را قوت بیشتری می بخشد). به این دلیل نشانه مزبور بدان مفهوم است که نت کوچک مربوط هر اندازه ممکن است باید سریع تر اجرا شود (برخی از نوازندگان پیانو، نت آچیاکاتورا را با نت اصلی همزمان و با یک ضربه اجرا می کنند و بلافاصله نت آچیاکاتورا را رها می سازند). گاه پیش از نت اصلی، دو نت کوچک، یا بیشتر، ظاهر می شوند که عاری از تأکید و ارزش زمانی هستند، آنها را نیز می توان آچیاکاتورا دانست [ ← ش ۱۶۷ ]:



شکل ۱۶۷

گزش<sup>۲</sup> ~ - هرچند این نشانه بیرون از حامل نوشته می شود، اما از آنجا که شکل آن از خط قدیمی نت نویسی گرفته شده - و در آن زمان نشانه مزبور طی خط به کار می رفته -، و نیز به این دلیل که طرز اجرای آن با نت های دیگر همانندی دارد، آن را در این گروه آورده ایم.

گزش بر دوگونه است: گزش به سوی بالا، و گزش وارونه. در گونه نخستین، وقتی نشانه روی نتی اصلی قرار گیرد، کاملاً در آغاز دیرند اشاره ای به یک نت بالاتر می شود و دوباره بلافاصله به نت اصلی برمی گردد. فاصله نت اصلی با نت «گزیده شده» برابر با فاصله دیاتونیک گام است، اما اگر در عمل گزش فاصله دیگری منظور باشد، روی نشانه گزش باید نشانه تغییردهنده مطلوب قرار گیرد [ ← ش ۱۶۸ ]:



شکل ۱۶۸

در گزش وارونه ( ~ ) نت یک درجه پایین تر در معرض گزش واقع می شود. در اینجا نیز فاصله نت اصلی تا نت گزیده شده برابر فاصله دیاتونیک

۲: Mordent (از مصدر «Mordere»، ایتالیایی)، کم و بیش برابر با «گاز گرفتن» یا «گزیدن».

گام است. در غیر این صورت روی نشانه گزش نشانه تغییر دهنده گذاشته می شود  
[ ← ش ۱۶۹ ]:



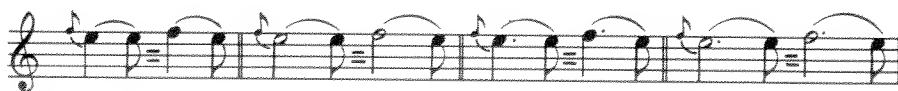
شکل ۱۶۹

آپوجیاتورا<sup>۳</sup> - نت کوچکی است که، برخلاف آچیاکاتورا، بی وزن و بی ارزش زمانی نیست، بلکه معمولاً در اجرا روی ضرب قوی، پیش از آنکه به نت اصلی برود، زمانی درنگ می کند. از این رو از نظر ملودی (و هارمونی) مفهومی با ارزش دارد. دیرند آن در حالت معمول حداقل برابر با نصف دیرند نت اصلی است. اگر نت اصلی نقطه دار باشد، ارزش این یکی برابر با دوسوم مجموع (یا حتی بیشتر) خواهد بود [ ← ش ۱۷۰ ]:



شکل ۱۷۰

چنانچه آپوجیاتورا به نتی وصل باشد که این يك با خط اتحاد به نت اصلی (دیگر) پیوندد، نت آپوجیاتورا به اندازه دیرند نت اصلی (اول) کشیده خواهد شد [ ← ش ۱۷۱ ]:



شکل ۱۷۱

۳: Appoggiatura (از مصدر «Appoggiare»، ایتالیایی)، به معنی «تکیه کردن»، «مایل شدن»، یا «تمایل یافتن».



فرق میان نگارش دو نت آپچاکاتورا و آپوجیاتورا، در این است که در اولی شکل نت، هرگاه تك نت باشد، معمولاً به شکل چنگ نوشته می شود و همواره خط كوچك كجی قلاب آن را قطع می کند ( ♯ ؛ ♭ )، درحالی که دومی همیشه به صورت تك نت و شکل چنگ نوشته می شود و فاقد خط كج كوچك است، و نیز غالباً خط اتصال كوچکی آن را به نت اصلی وصل می کند. دیگر اینکه نت آپچاکاتورا در وضع گروهی بیشتر به شکل دولاچنگ (و البته بدون خط كج) نوشته می شود. نت آپوجیاتورا، جز در موارد بسیار نادر، به حالت گروهی نگاشته نمی شود.

گروپتو<sup>۴</sup> ( ∞ ) - اساساً در اجرا به صورت يك گروه چهارنتی، به این ترتیب: (۱) يك درجه بالاتر از نت اصلی، (۲) نت اصلی، (۳) يك درجه پایین تر از آن، و (۴) دوباره نت اصلی، ظاهر می شود. هرگاه نشانه مزبور در میان دو نت اصلی، به فاصله سوم گذاشته شود، نت های چهارگانه گروهی همواره پس از نت اصلی نخست اجرامی شوند و قسمتی از فضای دیرند آن را به خود اختصاص می دهند [ ← ش ۱۷۲ ب]. اما در حالت اول، یعنی اگر نشانه دقیقاً روی نت اصلی اول نوشته شود، اجرای گروپتو، همه ی فضای نت اصلی نخست را دربر می گیرد، یعنی همیشه به جای آن می آید [ ← ش ۱۷۲ الف]:



شکل ۱۷۲

نسبت دیرند نت های گروه درمجموع به نت اصلی، بستگی به سرعت اجرای قطعه موسیقی دارد. در اینجا دو نمونه نشان داده می شود [ ← ش ۱۷۳ الف و ب]:



شکل ۱۷۳

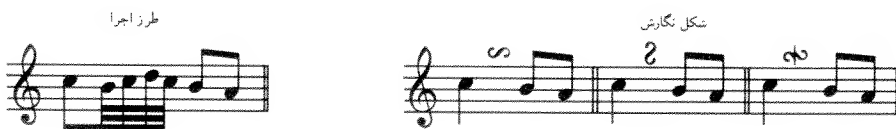
۴: Gruppetto (به ایتالیایی) به معنای «گروه كوچك» است.

نت‌های گروپتو می‌توانند تغییر داده شده به کار روند: اگر نخستین نت گروه (نتی که نسبت به نت اصلی یک درجه بالاتر است) تغییر کند، نشانه تغییردهنده در بالای نشانه گروپتو، و هرگاه نت سوم گروه تغییر کند، نشانه تغییر در زیر نشانه گروپتو قرار داده می‌شود [ ← ش ۱۷۴ الف، ب، ج، د ]:



شکل ۱۷۴

گروپتوی وارونه نیز با سه نشانه گوناگون دیده می‌شود. گروپتوی وارونه به این صورت اجرا می‌شود که در آغاز درجه پایین‌تر، و سپس نت بالا، پس از گذشتن از نت اصلی، می‌آید و در پایان دوباره به نت اصلی برمی‌گردد [ ← ش ۱۷۵ ]:



شکل ۱۷۵

تریل یا تری<sup>۵</sup> (tr) - نشانه‌ای است که اگر روی نتی گذاشته شود، آن نت و نت یک درجه بالاترش پی در پی، با تناوبی کم و بیش تند به اجرا درمی‌آیند تا ارزش

۷۵

۵: لفظ Trill (به انگلیسی Shake)، مفهومی کم و بیش برابر «تحریر» یا «چه‌چه» در موسیقی ایرانی.

زمانی نت اصلی به پایان برسد. در اجرای تریل سه نکته همواره میان نظریه پردازان مورد بحث و بررسی بوده است: (۱) تریل با کدام نت، با نت اصلی یا نت بالاتر، باید آغاز شود؟ (۲) تریل با کدام یک از این دوت باید پایان یابد؟ (۳) سرعت تناوب چه اندازه باید باشد؟

(۱) آغاز تریل - امروزه تریل را از نت اصلی آغاز می کنند [ ش ۱۷۶ ]:



شکل ۱۷۶

امادر قرن های پیشین (تا دوره هایدن و موتسارت) نت بالاتر آغاز تریل بوده است [ ش ۱۷۷ ]:



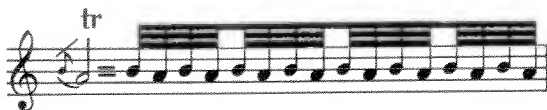
شکل ۱۷۷

اما هرگاه پیش از نت اصلی تریل دار، نتی همصدا می آمد، خواه در قدیم و خواه امروز، تناوب تریل از نت بالا آغاز می شد [ ش ۱۷۸ ]:



شکل ۱۷۸

امروز اگر آهنگسازان بخواهند تریل از بالا آغاز شود، در هر حال نت کوچکی پیش از نت اصلی می نویسند [ ش ۱۷۹ ]:



شکل ۱۷۹

گاه پیش از نت تریل دار يك گروپتو یا گروپتوی وارونه می آید. در این صورت نت آغاز تریل همان نت اصلی خواهد بود [ ← ش ۱۸۰]:



شکل ۱۸۰

۲) پایان تریل - هرگونه پایان دادن به تریل از زمینه‌ها و قرینه‌های بافت موسیقایی<sup>۶</sup> آهنگ تأثیر می‌گیرد. با این حال قانونی تغییرناپذیر حکم می‌کند که تریل باید با نت اصلی پایان یابد. در نزدیکی پایان تریل معمولاً يك گروپتوی مناسب، نت اصلی را به نت پس از آن پیوند می‌دهد. گروپتو در اینجا معمولاً از تقسیمی لنگ تشکیل شده است [ ← ش ۱۸۱]:



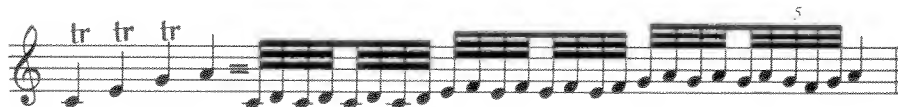
شکل ۱۸۱

گاه آهنگسازان به‌خاطر احتیاط در اجرای درست آهنگشان، به نت‌نویسی دقیق‌تری روی می‌آورند [ ← ش ۱۸۲]:



شکل ۱۸۲

هرگاه نت‌های تریل دار چندی به دنبال هم بیایند، گروپتو در پایان آخرین آنها ظاهر می‌شود [ ← ش ۱۸۳]:



شکل ۱۸۳

۶: درباره «بافت موسیقایی» توضیحاتی در قسمت پی افزود آمده است.

۳) شمار تناوب‌ها - شمار نت‌های اصلی و بالایی، بستگی به سلیقه اجراکننده و میزان درک او از مفهوم بیانی قطعه موسیقی دارد. روشن است که یک نت کشیده با تمپوی سنگین، تناوب بیشتری می‌طلبد تا نتی کوتاه با تمپوی تند. در تمپوی تند، تریل گاه تا حد یک گروپتو تقلیل می‌یابد [ ← ش ۱۸۴]:



شکل ۱۸۴

یا حتی، شمار تناوب‌ها تا حد یک گزش پایین می‌آید [ ← ش ۱۸۵]:



شکل ۱۸۵

هرگاه بخواهیم نت بالایی تریل را تغییر یافته اجرا کنیم، نشانه تغییر را در بالای تریل ذکر می‌کنیم [ ← ش ۱۸۶]:



شکل ۱۸۶

معمولاً پس از نشانه تریل خط مواجی تا آغاز نت بعدی کشیده می‌شود [ ← ش ۱۸۷]:



شکل ۱۸۷

نت‌های آرپژوار پیش از آکورد - هرگاه سمت چپ آکورد خطی مواج و عمودی بگذارند، نت‌های این آکورد، با تندی متناسبی، یکی پس از دیگری باید اجرا شوند [ ← ش ۱۸۸ ]:



شکل ۱۸۸

گاه پیش از آکورد، يك نت كوچك (معمولاً آچیاكاتورا) نیز نوشته می‌شود که طرز اجرا بر روی هم، چنین است [ ← ش ۱۸۹ ]:



شکل ۱۸۹

## ۲) نشانه‌های فرمال

به طور کلی منظور از کاربرد این نشانه‌ها، گونه‌ای صرفه‌جویی در نت‌نویسی است، و هدفی عالی‌تر از آنها، نشان‌دادن و روشن کردن فرم ساختمانی يك قطعه موسیقی. این نشانه‌ها بیشتر حایز مفهوم تکرار، تکرار يك قسمت کم‌وبیش بزرگ قطعه، تکرار يك جمله کامل، تکرار يك یا چند میزان، تکرار يك گروه یا يك نت است که در پایین به يك يك آنها اشاره می‌شود.

دولاخت تکرار - در پایان يك قطعه موسیقی، پایان يك قسمت، یا چند جمله، یا چند میزان از آن قطعه، ممکن است نشانه‌ای مانند شکل ۱۹۰

۷۷

بیاید:



شکل ۱۹۰

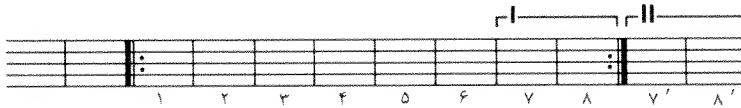
۷: نگارش فرانسه: Arpège، صداهاى هر آکورد را گویند که نه همزمان، بلکه پی‌درپی اجرا شوند. توضیح مفصل‌تر زیر همین کلمه در قسمت پی‌افزود آمده است.

مفهوم این نشانه این است که قسمت مزبور، چند جمله، یا چند میزان، یا همهٔ قطعه، بایستی يك بار دیگر تکرار شود. درواقع اگر این نشانه وضع نمی شد، آهنگساز یا نت نویس می بایست همهٔ قطعه یا قسمت تکرارشونده را دوباره می نوشت. هرگاه قرار باشد که قسمت تکرارشونده، نه از آغاز قطعه، بلکه از لحظهٔ معینی پس از آن دوباره اجرا شود، باید در آن نقطه نیز نشانه ای به همین شکل، ولی معکوس گذاشته شود [ ← ش ۱۹۱ ]:



شکل ۱۹۱

گاه ممکن است یکی دو میزان پایان قسمت تکرارشونده، در بار نخست و دوم اجرا متفاوت باشد. در این صورت نشانهٔ تکرار به خاطر تفهیم موضوع مانند شکل ۱۹۲ نوشته می شود:



شکل ۱۹۲

در شکل ۱۹۲ موسیقی از ابتدا آغاز شده، پس از گذشتن از میزان ۱ تا میزان ۸ ادامه می یابد، سپس بلافاصله از میزان ۱ تا ۶ پیش می رود و این بار، به جای اجرای میزان های ۷ و ۸، میزان های ۷ و ۸' به اجرا درمی آیند؛ به گفتهٔ دیگر، در دوبار اجرای میزان های ۱ تا ۸ بار اول میزان های زیر I — اجرا می شوند. میزان های زیر II — اجرا می شوند.

[در نمونه های شکل های ۱۹۱، ۱۹۲ و نیز ۱۹۳، تعداد میزان ها فرضی است و نقشی در نشانه ها و مفهوم آنها ندارد.]

داکاپو (Da Capo، به معنی «از سر»، «از آغاز»، علامت اختصاری DC): این نشانه وقتی به کار می رود که قسمت تکرارشونده شامل همهٔ قطعه، یا قسمتی مهم و مستقل از آن بوده، و در میان آن، احیاناً يك یا چندبار تکرار تکه های کوچک تر، به یاری دولاخت تکرار صورت گرفته باشد. هرگاه (معمولاً در پایان قطعه) به نشانه DC برخورد شود، آن قسمت باید از آغاز دوباره اجرا شود. اما درطی اجرای

دوباره، اگر در جایی FIN یا Fine آمده باشد، اجرای بار دوم باید در همان نقطه پایان گیرد [ ← ش ۱۹۳ ]:



شکل ۱۹۳

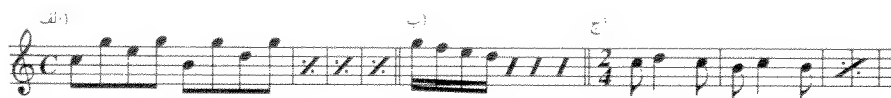
دال سنیو (Dal Segno، به معنی «از نشانه»، علامت اختصاری D. S یا %): هرگاه این نشانه در جای DC قرار گیرد، تکرار بار دوم موسیقی را باید نه از آغاز قطعه، بلکه از نقطه‌ای که این نشانه «%» پیشتر قرار گرفته، اجرا کرد [ ← ش ۱۹۴ ]:



شکل ۱۹۴

در موسیقی جاز، ترانه، و به طور کلی موسیقی های سبک، گاه در طی یک میزان در ادامه قطعه موسیقی، حرف های A و B به کار می رود. مفهوم این نشانه این است که به جای آن، قسمتی از قطعه را که پیشتر از حرف A آغاز شده و به حرف B پایان یافته، اجرا کنیم.

تکرارهای دیگر (تکرار میزان، تکرار نت های به هم بسته، و تکرار تک نت ها): هرگاه بخواهیم میزانی را يك (یا چند) بار تکرار کنیم، کافی است که در میزان های بعد نشانه های پایین را بگذاریم [ ← ش ۱۹۵ الف]؛ و اگر هدف تکرار يك گروه باشد، نشانه دیگری به کار می رود [ ← ش ۱۹۵ ب]؛ گاه تکرار دومیزانی را با همین روش می نویسند [ ← ش ۱۹۵ ج]:



شکل ۱۹۵



در تکرار نت، باید نتی هم ارزش با همه تکرارها نوشت و دم آن را با يك چنگك (برابر با دیرند هر تکرار) قطع کرد [ ← ش ۱۹۶ ]:



شکل ۱۹۶

اگر مجموع دیرندهای برابر و تکراری برابر با گرد (شکل بی دم) باشد، کافی است که خط کوتاه و کج چنگك را آزاد، بالا یا پایین گرد بگذاریم [ ← ش ۱۹۷ ]:



شکل ۱۹۷

اگر تکرار موضوع بر تناوب دو نت باشد، می توان به ارزش مجموع تکرارها، يك بار نت اول و بار دوم نت پس از آن را نوشته، میانشان دیرند هریك را رسم کرد [ ← ش ۱۹۸ ]:



شکل ۱۹۸

به عنوان مثال، اینك می خواهیم نت شکل ۱۹۹ الف را به صورت نت شکل ۱۹۹ ب خلاصه نویسی کنیم:



شکل ۱۹۹ الف



شکل ۱۹۹ ب

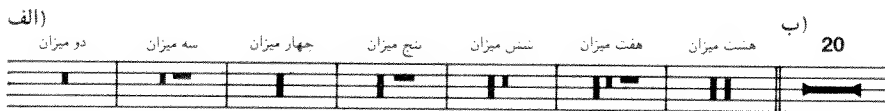
هرگاه مجموع ارزش گروه دولاچنگ‌ها برابر با دیزند سفید باشد، نشانه دولاچنگ به دم‌نت‌ها می‌چسبد؛ و اگر این مجموع برابر با سیاه باشد، نشانه به دم‌نت‌ها نمی‌رسد، زیرا با یک گروه متشکل از تنها ۲ دولاچنگ اشتباه گرفته می‌شود.

روشن است که به یاری شیوه‌های بالا تا چه اندازه می‌توان در مصرف زمان و کاغذ نت صرفه‌جویی کرد. اگر بدانیم که در نت‌نویسی برای ارکستر (که نمونه‌هایی از آن را در پایان همین فصل خواهیم دید) چه اندازه به کار و به زمان نیاز هست، می‌توانیم دریابیم که این صرفه‌جویی تا چه اندازه عظیم خواهد بود. با این حال باید گفت که در کاربرد این شیوه نباید زیاده‌روی شود، زیرا با این کار از خوانایی خط کاسته خواهد شد.

۸۰ سکوت‌های درازتر از یک‌میزان - در اجرای ارکستر که هر نوازنده (یا هر گروه از نوازندگان) سهم و بخشی را در آهنگ می‌نوازد، گاه لازم می‌شود که این یا آن نوازنده (یا گروه) به مدت چندین میزان سکوت کند. برای این کار، در خط موسیقی نشانه‌هایی در نظر گرفته شده است:

الف) اگر تعداد میزان‌های سکوت اندک (از دو تا هشت میزان) باشد، نشانه‌هایی مانند شکل ۲۰۰ الف به کار برده می‌شود.

ب) چنانچه تعداد میزان‌های سکوت از هشت بیشتر باشد، سکوت‌گرد را درازتر کشیده، شماره میزان را بالای آن می‌نویسند [ ← ش ۲۰۰ ب ]:



شکل ۲۰۰


اما معمولاً سکوت‌های بیش از چهار میزان - حتی سه و دو میزانی - را براساس نشانه شکل ۲۰۰ ب می‌نویسند.

## گروه دوم: نشانه‌های بیرون از حامل

همان‌گونه که از عنوان بالا برمی‌آید، این نشانه‌ها در بالا یا پایین حامل

نوشته می شوند. اینها نیز به نوبه خود به دو دسته تقسیم می شوند: (۱) نشانه‌های قراردادی و شکلی، (۲) نشانه‌هایی که از واژه‌ها تشکیل یافته‌اند.

### (۱) نشانه‌های شکلی و قراردادی

نقطه توقف - نشانه‌ای است به این شکل  که هرگاه روی نتی (معمولاً در پایان قطعه، یا در پایان قسمت مهمی از آن) قرار گیرد، دیرند آن‌نت، برای نشان دادن حالت توقف یا به هر حال کم شدن سرعت حرکت موسیقی، دست‌کم به دو برابر می افزاید. این نشانه با همین نقش روی سکوت نیز می تواند قرار گیرد.

۸۱

نقطه - هرچند این نشانه گاه - در صورت لزوم - در درون حامل گذاشته می شود، ولی از آنجا که در این لحظه‌ها نیز در جایی ویژه از حامل جای ندارد، و تابع نت‌های درون حامل است، می توان آن را نشانه بیرون از حامل دانست.

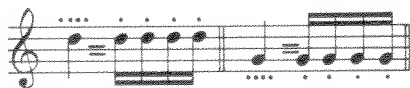
۸۲

هرگاه در بالا یا پایین نتی نقطه قرار داده شود، این نت مقطع و بریده (با ارزش تقریبی نیم برابر) اجرا شده، بقیه دیرند نت به سکوت برگزار می شود. این طرز اجرا را استاکاتو<sup>۸</sup> می نامند [ ← ش ۲۰۱ ]:



شکل ۲۰۱

اگر این نشانه بر روی نت‌های نمونه ش ۱۹۶ و نظایر آن قرار گیرد، در روش خلاصه نویسی به این شکل نوشته می شود [ ← ش ۲۰۲ ]:



شکل ۲۰۲

خلاصه‌نویسی نمونه شکل ۱۹۸ ب، با نقطه، به این شکل درمی آید [ ← ش ۲۰۳ ]:

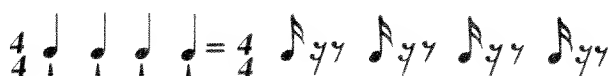


شکل ۲۰۳

اگر بر روی نت‌های نقطه‌دار خط اتحاد یا اتصال گذاشته شود، با ارزشی اندکی بیش از نصف (تقریباً دوسوم یا سه‌چهارم) اجرا خواهند شد و باقی هر یک سکوت خواهد بود [ ← ش ۲۰۵ ].

نقطه دراز یا نقطه میخی ( ' ، ' ) - دیرند هر نت که در بالا یا پایین این نشانه قرار گیرد، بسیار اندک (حداکثر یک‌چهارم) خواهد شد [ ← ش ۲۰۴ ]:

۸۳



شکل ۲۰۴

این طرز اجرا را استاکاتیسیسمو<sup>۹</sup> می‌نامند (نقطه میخی ویژه اجرا در سازهای زهی - آرشه‌ای، به ویژه ویولن بوده است که در تکنیک نوازندگی ویولن، امروزه به آن Spiccato می‌گویند. نوازنده ویولن در این اجرا آرشه را مانند فنر روی سیم می‌زند، بی‌معنا نیست که برخی از ویولن‌نوازان آن را اصطلاحاً «آرشه‌پران» گفته‌اند.) اگر روی نت‌ها خط افقی کوتاهی گذاشته شود، برخلاف نت‌های نقطه‌دار با نمودی بیشتر و با همه ارزش زمانی خویش اجرا می‌شوند [ ← ش ۲۰۵ الف ]. متزو استاکاتو - اگر روی چند نت پی در پی نقطه گذاشته و روی آن خط اتصال کشیده باشند، آن را متزو استاکاتو می‌نامند که در اجرا ارزش زمانی نت‌ها به یک چهارم تقلیل می‌یابد [ ← ش ۲۰۵ ب ]:

۸۴

الف

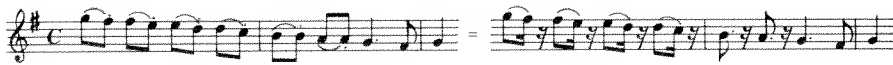
ب



شکل ۲۰۵

9: Staccatissimo

باهم بودن نقطه و خط اتصال (یا خط اتحاد) طرز اجرای کم و بیش متفاوت دیگری نیز دارد. در این شیوه، اختلاف تأکید میان هر دوت پیوسته بیش از حد معمول است [ ← ش ۲۰۶ ]:



شکل ۲۰۶

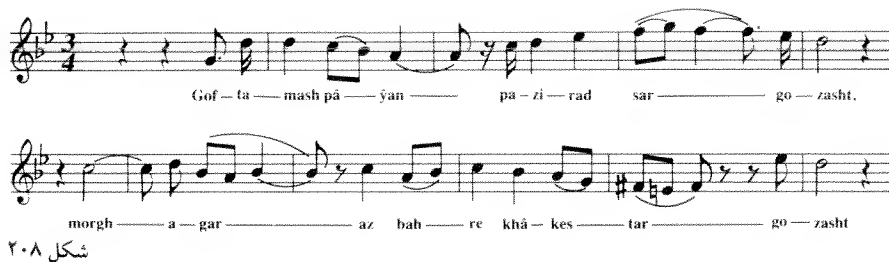
۸۵ نشانه‌های تأکید - هرگاه بر روی نتی، نشانه > یا ۸ گذاشته شود، آن‌نت، گذشته از موقعیتش در میزان، مؤکد اجرا می‌شود. دگرگونی مصنوعی تأکید را به صفت «آگوزیک» (Agogic) موصوف می‌کنند. این اصطلاح را بیشتر در زمان‌هایی که تأکید با جمله موسیقی بستگی یافته، به کار می‌برند (ن. ک. به شماره ۶۷). روشن است که نخستین نت يك جمله، قطع نظر از اینکه از کدامین ضربه میزان آغاز شود، حالتی تأکیدی (نمود بیشتر صوت) به خود می‌گیرد. و نیز هرگاه طی يك آهنگ نتی از آن به فاصله زیادی به بالا - نسبت به نت‌های پیش از خود - پرش کند، نت پرش کرده نیز مؤکد احساس می‌شود. دیگر نشانه‌های تأکید را، در دسته دوم، زیر عنوان «نشانه‌های واژگی»، شماره ۸۸، خواهیم دید.

۸۶ موارد کاربرد خط اتصال - این نشانه، گذشته از کاربردهایی که پیشتر گفته شد، در این موارد نیز به کار می‌رود.  
(۱) هر قسمت مستقل از يك جمله موسیقی ممکن است دارای خط اتصال باشد [ ← ش ۲۰۷ ]:



شکل ۲۰۷

(۲) در موسیقی آوازی، گروهی از نت‌ها گاه با يك هجای کلام سروده می‌شوند. در آهنگ آوازی پایین، برخی لحظه‌ها خط اتصال (یا خط اتصال و اتحاد باهم) با همین کاربرد به کار رفته است [ ← ش ۲۰۸ ]:



شکل ۲۰۸

شعر آواز بالا: گفتمش پایان پذیرد سرگذشت مرغ اگر از بحر خاکستر گذشت<sup>۱۰</sup>

۳) در موسیقی آوازی و گاه سازی و در سازهای بدون پرده‌بندی (مانند ویولن) به جای آنکه به‌نتی به‌فاصله دور (و بیشتر به‌سوی بالا) «پرش» کنیم، گاه به‌سوی آن «می‌لغزیم». این حرکت در برخی از شیوه‌ها به‌یاری خط اتصال و در برخی دیگر با نشانه  $\text{~~~~}$  نموده می‌شود و به آن پورتامنتو (Portamento) می‌گویند. [ ← ش ۲۰۹ الف ].

اجرای لغزشی در سازهای دارای پرده‌بندی ثابت (مانند پیانو) نیز با همان نشانه مشخص می‌شود، یا با واژه «glissando» یا «gliss» نموده می‌شود [ ← ش ۲۰۹ ب ]:



شکل ۲۰۹

در نمونه شکل ۲۰۹، سراینده یا نوازنده از نت «سل» پایین با لغزش به‌سوی «سل» بالا، باید از همه اصوات میانی بگذرد و نت اخیر را با اندکی تأکید ادا کند.

نشانه‌های تدریجی - برای قوی کردن و ضعیف کردن تدریجی صدا، طی درازای مشخصی از يك آهنگ، نشانه‌های پایین به‌کار می‌رود

[ ← ش ۲۱۰ ] :



شکل ۲۱۰

يك نمونه [ ← ش ۲۱۱ ] :



شکل ۲۱۱

نام نشانه‌های دوگانه بالا (کُرشندو و دکُرشندو) به صورت واژه‌ای به کار می‌رود که آنها را با واژه‌ها و اصطلاح‌های دیگر، زیر شماره ۸۹ خواهیم دید. از همه اینها گذشته، تقریباً در همه نت‌نویسی‌های اختصاصی برای هر ساز، نشانه‌های ویژه‌ای وضع شده که در این کتاب از آنها بحثی نمی‌شود.

## ۲) نشانه‌های واژگی

بعضی از این نشانه‌ها به صورت يك یا چند حرف، و برخی دیگر به صورت واژه‌های کامل، یا دست‌کم کوتاه‌شده، به کار می‌روند. نشانه‌های يك (یا چند) حرفی عبارتند از:

۸۸

|                            |                    |   |                      |
|----------------------------|--------------------|---|----------------------|
| با صدای قوی                | <i>forte</i>       | = | <b><i>f</i></b>      |
| با صدای خیلی قوی           | <i>fortissimo</i>  | = | <b><i>ff</i></b>     |
| با صدای خیلی خیلی قوی      | <i>fortissimo</i>  | = | <b><i>fff</i></b>    |
| با صدای خیلی خیلی خیلی قوی | <i>fortissimo</i>  | = | <b><i>ffff</i></b>   |
| با صدای نیمه‌قوی           | <i>mezzo forte</i> | = | <b><i>mf</i></b>     |
| با صدای اندکی قوی          | <i>poco forte</i>  | = | <b><i>poco f</i></b> |
| با صدای ناگهانی قوی و خشک  | <i>sforzando</i>   | = | <b><i>sf</i></b>     |
| به سوی قوی کردن سریع صدا   | <i>rinforzando</i> | = | <b><i>rin f</i></b>  |
| قوی و ناگهان ضعیف          | <i>forte piano</i> | = | <b><i>fp</i></b>     |
| با صدای ضعیف               | <i>piano</i>       | = | <b><i>p</i></b>      |

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| با صدای خیلی ضعیف           | <i>pianissimo</i> = <b>pp</b>     |
| با صدای خیلی خیلی ضعیف      | <i>pianissimo</i> = <b>ppp</b>    |
| با صدای خیلی خیلی خیلی ضعیف | <i>pianissimo</i> = <b>pppp</b>   |
| با صدای نیمه ضعیف           | <i>mezzo piano</i> = <b>mp</b>    |
| با صدای اندکی ضعیف          | <i>poco piano</i> = <b>poco p</b> |

نشانه‌های توضیحی، که به نوبه خود به چند گروه تقسیم می‌شوند:

### ۱) واژه‌هایی برای تعیین شدت و ضعف صدا

|   |             |                                    |
|---|-------------|------------------------------------|
| <i>calando</i>                              | [ > ] مانند | رفته‌رفته ضعیف کردن صدا            |
| <i>crescendo (cresc.)</i>                   | [ < ] مانند | رفته‌رفته قوی کردن صدا             |
| <i>decrescendo (decresc.)</i>               | [ > ] مانند | رفته‌رفته ضعیف کردن صدا            |
| <i>diminuendo (dim)</i>                     | [ < ] مانند | رفته‌رفته ضعیف‌تر کردن صدا         |
| <i>morendo (mor)</i>                        | ۱*          | رفته‌رفته میراندن صدا              |
| <i>sforzando (sfz)</i>                      |             | ناگهان خشک و قوی کردن صدا          |
| <i>smorzando (smorz)</i>                    |             | خاموش کردن و میراندن تدریجی صدا    |
| <i>setto voce</i>                           | ۲*          | زیرصدا، زیرنفس                     |
| <i>tardando (tardamente, tardantemente)</i> |             | رفته‌رفته میراندن و خاموش کردن صدا |

### ۲) واژه‌هایی برای تغییر سرعت اجرا ۳\*

|  |   |
|--|---|
| <i>Animato</i>                         | جاندار  |
| <i>Accelerando/Accelerato</i>          | سرعت را به تدریج (اما با ستاب و در مدتی کوتاه) افزودن |
| <i>A tempo (tempo primo, 1. tempo)</i> | به سرعت نخستین ۴*                                     |
| <i>lento</i>                           | سنگین شونده، آهسته‌شونده                              |
| <i>Morendo</i>                         | میراندن صدا، از نظر سرعت و شدت                        |
| <i>Rallentando (rall)</i>              | } (Rallentamente)                                     |
| <i>Retardando (rit)</i>                |   |
|  | سرعت را رفته‌رفته کاستن                               |

- ★ ۱ معمولاً در پایان یک قسمت بزرگ و مستقل یک قطعه ارکستری.
- ★ ۲ برای آواز: بی‌تأثیر گرفتن از تارهای صوتی، و برای ساز: تقلید همین کیفیت.
- ★ ۳ همه این اصطلاح‌ها را نیز می‌توان تحت عنوان *agoric* بیان کرد.
- ★ ۴ در همه آنجا که سرعت پیش‌تر تغییر کرده و با این فرمان به سرعت نخست برمی‌گردد.



|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| <i>Ritenuato</i>           | سرعت کندتر                     |
| <i>Stargendo</i>           | ضرب گشادتر و گسترده‌تر از پیش  |
| <i>Stringendo (string)</i> | سرعت موسیقی را نت به نت افزودن |
| <i>Vivo</i>                | تحرك گرفته، جاندار             |

واژه‌هایی نیز، برای حالت و سرعت اجرای کلی يك قطعه، یا قسمتی از قطعه، زیر گروه: «۴» نشانه‌هایی که بر دستگاه مترونوم نقش شده‌اند» خواهند آمد.

### ۳) نشانه‌های حالت اجرا (قسمتی از اصطلاح‌ها)

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| <i>affettuoso</i>              | مهرآمیز، مهربانانه            |
| <i>allegamento</i>             | با نشاط و شادی                |
| <i>amabile</i>                 | جاندار، باروح، سرزنده         |
| <i>amoroso</i>                 | عاشقانه، عاطفه‌انگیز          |
| <i>animato</i>                 | جاندار                        |
| <i>appassionata</i>            | با اشتیاقی دردآلود            |
| <i>ardite</i>                  | جسورانه، گستاخ                |
| <i>Brillante</i>               | درخشان، درخشنده               |
| <i>briosio</i>                 | نماین، برجسته، بادرخشندگی     |
| <i>capriccioso</i>             | هوس‌آلود، هوسناك              |
| <i>comodo</i>                  | به‌راحتی، بی‌گرفت و گیر       |
| <i>con allegrezza [con = ]</i> | با چابکی [با =]               |
| <i>con amore</i>               | با عشق                        |
| <i>con bravura</i>             | بامهارت                       |
| <i>con delicatezza</i>         | با ظرافت و لطافت              |
| <i>con dolore</i>              | با غم و اندوه                 |
| <i>con grazia</i>              | سپاسگزارانه، با زیبایی و وقار |
| <i>con passion</i>             | با درد و غمی مشتاقانه         |
| <i>con tenerezza</i>           | با فریبندگی، با گیرایی        |
| <i>con tristezza</i>           | با غم، غمبار، یأس‌آلود        |
| <i>delicatamente</i>           | باشیرینی، با ظرافت و لطافت    |

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| <i>delicato</i>    | ظریف و لطیف                     |
| <i>delizioso</i>   | شیرین                           |
| <i>disperato</i>   | مأیوس، با ناامیدی، بی امید      |
| <i>dolce</i>       | شیرین و نرم                     |
| <i>dolcissimo</i>  | هرچه ممکن است شیرین تر و نرم تر |
| <i>doloroso</i>    | آمیخته با غم و اندوه            |
| <i>dramatico</i>   | «دراماتیک»                      |
| <i>energico</i>    | توانمند، پرتوان                 |
| <i>espressivo</i>  | رسا و بلیغ به مقصود             |
| <i>furioso</i>     | خشمناک، با عشقی ملتهب           |
| <i>gioroso</i>     | بازیگرانه، شاددلانه             |
| <i>imperioso</i>   | آمرانه، مبتکر                   |
| <i>lagrimoso</i>   | اشک افشان، غمبار                |
| <i>melinconico</i> | مالخولیایی                      |
| <i>mesto</i>       | گله آمیز، شکوه انگیز            |
| <i>nobile</i>      | بانجابت، اصیل، شرافتبار         |
| <i>patetico</i>    | با شوق و رقت، با احساس          |
| <i>pomposo</i>     | باشکوه، با کبکبه و دبدبه        |
| <i>piu</i>         | بیشتر، کمی بیشتر                |
| <i>religioso</i>   | روحانی، مذهبی                   |
| <i>rustico</i>     | روستایی                         |
| <i>semplice</i>    | به سادگی                        |
| <i>teneramente</i> | بادلسوزی، مشفقانه               |
| <i>trianquillo</i> | به آسایش، به راحت               |
| <i>tristamente</i> | با غم و اندوه، غمبار، اندوهناک  |

۴) نشانه‌هایی که بر دستگاه مترونوم نقش شده‌اند:

توضیح ۱) روی برخی از دستگاه‌های مترونوم، واژه‌های پایین با سرعت اجرای آنان به یاری نظامی که در اینجا گفته می‌شود، نشان داده شده‌اند. این نظام

عبارت است از اعدادی که در برابر هر واژه قرار گرفته و مفهوم آن این است که در هر دقیقه، برابر با هر عدد، واحدهای ضربه‌ای موسیقی گنجانده می‌شوند. مثلاً اگر تعیین شده باشد که نت واحد ضرب در میزانی مانند  $\frac{2}{4}$ ،  $\frac{3}{4}$ ، یا  $\frac{4}{4}$  برابر با عدد 76 باشد؛ هر واحد ضرب (سیاه) باید  $\frac{1}{76}$  دقیقه طول بکشد.<sup>۱۱</sup>

اینک واژه‌های مترونوم و تعداد واحد ضربه هریک در دقیقه [ ← جدول شماره ۹]:

| مفهوم                       | واحد ضربه | نام       |
|-----------------------------|-----------|-----------|
| بسیار سنگین (و عظیم)        | ۴۰        | Grave     |
| سنگین و کشیده               | ۶۰ - ۴۰   | Largo     |
| سنگین (کمی کمتر از Largo)   | ۶۶ - ۶۰   | Larghetto |
| آرام، بی شتاب               | ۷۶ - ۶۶   | Adagio    |
| آرام، روان                  | ۱۰۸ - ۷۶  | Andante   |
| (کمی تندتر از) آرام، روان   | ۱۰۸ - ۱۰۰ | Andantino |
| سرعت میانه، نه تند و نه کند | ۱۲۰ - ۱۰۸ | Moderato  |
| تند، دوان                   | ۱۶۸ - ۱۲۰ | Allegro   |
| خیلی تند، شتابان            | ۲۰۰ - ۱۶۸ | Presto    |

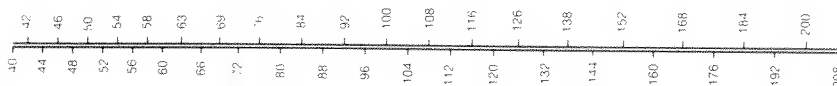
جدول ۹

توضیح ۲) چند نکته درباره واژه‌های بالا:

□ در برخی از مترونوم‌ها واژه Andantino وجود ندارد. این واژه به معنی آندانتۀ کوچک است، یعنی در خصیصۀ «آرامی و روانی» از «آندانتۀ» کمتر است (به بیان روشن‌تر، Andantino از Andante تندتر است).

۱۱: آهنگسازان سرعت اجرای قطعۀ موسیقی را برپایۀ نظام مترونوم به این شکل می‌نویسند:  $M = 76$ . امروزه بیشتر آنها به جای نظام مترونومی، در پایان قطعۀ زمان آن را این‌طور می‌نویسند: Ca. 3,5 (و منظور این است که تمام قطعۀ حدود سه دقیقه و نیم طول بکشد).

- رعایت نشانه‌های واژگی مترونوم، و هم اعداد آن، در اجرای موسیقی عملاً خیلی دقیق نیست و تاندازه‌ای به سلیقه اجراکننده (نوازنده، خواننده، رهبر ارکستر) بستگی دارد.
- برخی از مترونوم‌ها، واژه Allegretto (به معنی «الگرو»ی کوچک، کندتر از الگرو) را نیز دارند.
- در برخی از مترونوم‌ها، واژه Prestissimo (به معنی تندتر از Presto، هرچه ممکن است تندتر)، به تعداد ضربه از 200-208 نیز به کار برده شده است.
- اعداد مترونوم با نظم ویژه‌ای بالا می‌روند:
  - از شماره‌های ۴۰ تا ۶۰، دوتا دوتا
  - از شماره‌های ۶۳ تا ۷۲، سه تا سه تا
  - از شماره‌های ۷۶ تا ۱۲۰، چهارتا چهارتا
  - از شماره‌های ۱۲۰ تا ۱۴۴، شش تا شش تا
  - از شماره‌های ۱۴۴ تا پایان، هشت تا هشت تا [← ش ۲۱۲]:



شکل ۲۱۲

- برخی واژه‌های بالا (جدول شماره ۹) به مثابه نامی برای يك قطعه موسیقی به کار می‌رود، که به این وسیله سرعت اجرای قطعه هم به طور ضمنی درك می‌شود. گاه نام قطعه، یا قسمتی مستقل از يك قطعه، مرکب از دو اصطلاح، مانند Allegro-moderato، هردو از جدول شماره ۹ گرفته می‌شوند.
  - گاه در ادامه يك قطعه موسیقی، تمپو و نیز حالت اجرا تغییر می‌کند. نمونه‌ای از این تغییر در شکل ۱۶۰، زیر شماره ۶۸ (فصل نهم) آمده است.
- واژه‌های دیگر - واژه‌های نمودار حالت و حرکت در موسیقی، مانند واژه‌های توصیفی در ادبیات (شعر، نمایشنامه، رمان وغیره) آنچنان فراوان است که شاید هیچ کتاب درسی (و احیاناً کتاب‌های لغت) امکان درج همه آنها را نداشته باشد. اما در هر حال هنرجوی موسیقی در کار آفرینش یا نوازندگی قطعه‌های

موسیقی، رفته‌رفته، به اندازه‌نیاز خویش بر آنها آگاهی خواهد یافت. برای فراگیری همه اصطلاح‌ها، همچنانکه گفته شد، باید به کتاب‌های بزرگ لغت موسیقی نگاه کرد.

### اشاره‌ای در پایان فصل پارتیتورنویسی

پارتیتور (یا به زبان انگلیسی Score) دفتر نتی است که آهنگساز، نت قطعه برای ارکستر را، به ترتیبی ویژه بر صفحه‌های آن می‌نویسد. ترتیب مزبور از این قرار است:

در فصل یکم کتاب حاضر، در بخش ریزنویس اشاره‌ای به «حامل مضاعف» شد و دانستیم که حامل‌های دوگانه (بالایی معمولاً با کلید سل و پایینی غالباً با کلید فا) به مثابه یک سطر، همزمان نوشته و اجرا می‌شوند. نت‌های پیانو، ارگ، هارپسیکورد و چند ساز دیگر، همواره با چنین حاملی نوشته و اجرا می‌شوند. اینک در بحث حاضر باید دید که برای هیئت ارکستری مرکب از ۴۰ تا ۱۳۰ نوازنده، که هر یک یا هر گروه، بخش متفاوتی را می‌نوازد، ولی همه درواقع قطعه واحدی را همزمان اجرا می‌کنند، چگونه باید نت‌نویسی شود.

در آغاز باید دانست که نوازندگان یک ارکستر بزرگ، با هر تعداد، خود به گروه‌هایی چند تقسیم می‌شوند و هر گروه به اجرای سازهای همانند، یا دست‌کم هم‌رنگ می‌پردازند. مثلاً یک ارکستر سمفونیک معمولاً مرکب از گروه‌هایی است که با ۵۰ تا ۸۰ نوازنده درمجموع، به نسبتی که در جدول شماره ۱۰ آمده، تقسیم‌بندی می‌شوند.

اینک بانگاهی به جدول شماره ۱۰، و نیز به نمونه‌های پارتیتور [← شرح ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵] کم‌وبیش می‌توان به طرز نت‌نویسی برای پارتیتور ارکستر و نیز «خواندن» آن آگاهی یافت. توضیح‌های زیر نیز ممکن است به فهم مطلب یاری برساند:

- هر صفحه پارتیتور، غالباً اختصاص به یک یا چند «سطر موسیقی» دارد، و هر «سطر» از تعدادی حامل تشکیل می‌شود.
- خط‌های میزان، سراسر حامل‌های آن گروه از نوازندگان را که اجرایشان

همزمان است (یا دست کم در امتداد یکدیگرند)، در بر می گیرند. به گفته دیگر، این خط‌ها، مانند خط‌های میزان در حامل مضاعف که در فصل‌های پیشین دیدیم، حامل‌های چندی را به طور عمودی به هم می پیوندند.

– هر حامل پنج خطی، ویژه یک ساز، یک نوازنده، یا گروهی از نوازندگان برخی از سازهای همانند است. پیش از حامل مزبور، و هر حامل دیگر، سمت چپ صفحه پارتیتور، در صفحه اول نام ساز، و در صفحه‌های بعد، نام کوتاه‌شده آن، قید شده است.

نگاهی نیز بیفکنید به بخش «پی افزود» زیر واژه سازبندی.

شاید به نظر بیشتر خوانندگان کتاب، درج یک جدول بزرگ و مفصل از سازهای ارکستر، و حتی نمونه‌هایی از پارتیتورهای گوناگون، در کتاب تئوری بنیادی موسیقی، کاری بیهوده، و موجب پریشانی افکار باشد (بعید نیست که اکثر استادان نیز با این نظر موافق باشند).

با آنکه «خواندن» پارتیتور، برای هنرجوی علاقه‌مندی که کار فراگیری موسیقی را تازه آغاز کرده است، چندان ساده و آسان نیست، کسی نیز از او، درحال حاضر، انتظار این توانایی را ندارد. درواقع هدف از نشان دادن این نمونه‌ها، همان‌گونه که زیر شماره ۴ وعده داده شده، نمایشی از شکل یک صفحه از پارتیتور است. بدیهی است که خواننده کتاب، هرگاه هنرجوی تازه‌کاری باشد، حق دارد اساساً به این صفحات نگاه نکند و از آنها بگذرد.

ضمناً نکته‌ای را که در دیباچه کتاب نوشته شده: «زمینه اصلی نگارش کتاب حاضر بر این پایه نهاده شده که همه، از استاد موسیقی گرفته تا خواننده‌ای که کوچک‌ترین...» نباید فراموش کرد. زیرا متأسفانه افرادی که با موسیقی عملی سروکار دارند، در سطوح مختلف قرار گرفته‌اند، و هرکس به‌هرحال توشه‌ای از این کتاب برخواهد گرفت. پس، نشان دادن چندصفحه پارتیتور به‌هرحال زیبایی نخواهد رساند.

| نام سازها به فارسی           | تعداد حامل‌ها    |        | تعداد نوازنده | نام سازها به ایتالیایی، که بیشتر معمول است    | نام سازها به فرانسه            | نام سازها به آلمانی             |
|------------------------------|------------------|--------|---------------|---|--------------------------------|---------------------------------|
|                              | حداقل            | حداکثر |               |   |                                |                                 |
| سازهای بادی چوبی             |                  |        |               |   |                                | <b>Holzblasinstrumente</b>      |
| فلوت (ها) <sup>۱</sup>       | ۱                | ۴      | ۳-۴           | Flauto (Flauti)                               | Flûtes (-traversièr)           | Flöte (Flöte)                   |
| اوبوا (ها)                   | ۱                | ۳      | ۲             | Oboe (Oboi)                                   | Haut-bois                      | Oboe (Oboen)                    |
| کُرانگله (ها)                | ۱                | ۲      | ۲             | Corni inglese                                 | Cor-anglais                    | englisch Horn (Hörner)          |
| کلارینت (ها) <sup>۲</sup>    | ۱                | ۴      | ۲             | Clarinetto (Clarineti)                        | Clarinettes                    | Klarinette                      |
| فاگوت (ها)                   | ۱                | ۲      | ۲             | Fagotto (Fagotti)                             | Bassone (s)                    | Fagott                          |
| کنترفاگوت                    | ۱                | ۱      | ۱             | Fagotto basso                                 | Contre-bassone                 | Kontrafagott                    |
| سازهای بادی مسی              |                  |        |               |   |                                | <b>Blechblasinstrumente</b>     |
| کر (ها)                      | ۱                | ۳      | ۲-۴           | Corno (Corni)                                 | Cor (s)                        | Horn (Hörner)                   |
| ترومپت (ها)                  | ۱                | ۲      | ۲-۴           | Tromba (Trombi)                               | Trompette(s)                   | Trompete (n)                    |
| ترومبون (ها)                 | ۱                | ۲      | ۱-۲           | Trombone (Tromboni)                           | Trombone                       | Posaun (en)                     |
| توبا (ها)                    | ۱                | ۱      | ۱             | Tuba  | Tuba                           | Tuba                            |
| سازهای کوبه‌ای <sup>۳</sup>  |                  |        |               |   |                                | <b>Schlaginstrumente</b>        |
| تیمپانی‌ها                   | ۱                | ۱      | ۱             | Timpani                                       | Timbals                        | Pauken                          |
| طبل بزرگ / طبل کوچک          | ۱/۱              | ۱/۱    | ۱/۱           | Gran Tambura / Tambura<br>Gran Cassa militare | Grosse Caisse<br>Caisse Claire | Grosse / Kleine<br>Trommel (n)  |
| سنج / مثلث                   | ۱/۱ <sup>۴</sup> | ۱/۱    | ۱/۱           | Piatticinielli / Triangolo                    | Cymbales /<br>Triangle         | Becken / Triangel<br>(Cinellen) |
| سازهای زهی                   |                  |        |               |   |                                | <b>Streichinstrumente</b>       |
| ویولن (ها) [وا] <sup>۵</sup> | ۲                | ۲۰-۱۴  |               | Violine                                       | Violons                        | Violine, Geige                  |
| ویولن آلتوها                 | ۱                | ۴-۱۲   |               | Viola   | Viole                          | Bratsche                        |
| ویولنسل‌ها                   | ۱                | ۴-۸    |               | Violoncelli                                   | Violoncelle                    | Violoncell                      |
| کنترباس (های) زهی            | ۱                | ۴-۶    |               | Contrabasso                                   | Contrebass                     | Kontrabass                      |
| جمع                          | ۲۰               | ۳۳۵    | ۸۴-۵۰         |   |                                |                                 |

جدول ۱۰

- در ارکسترهای بزرگ‌تر، که تعداد نوازندگان فلوت زیاد است، نوازنده‌ای از این گروه فلوت کوچک، و دیگری فلوت باس را می‌نوازد.
- در صورت کافی بودن نوازندگان کلارینت، یکی از آنان به اجرای کلارینت باس می‌پردازد.
- سازهای کوبه‌ای، به‌ویژه در موسیقی دورهٔ رومانتيك و پس از آن، ممکن بود به تعداد بسیار و با گوناگونی زیاد به کار برده می‌شدند.
- حامل برخی از سازهای کوبه‌ای، آنها که دارای ارتفاع (زیرویمی) معین نیستند (مانند سنج، مثلث، قاشقک، و غیره) یک خطی است.
- تعداد حامل‌های بارتیتور به ندرت ممکن است از ۲۰ تا ۲۵ تجاوز کند. زیرا اگر یکی از گروه‌ها به حداکثر حامل نیاز داشته باشد، همزمان با آن نوازندگان گروه‌های دیگر احتمالاً ساکت‌اند و حامل‌های آنان حذف می‌شود.

اکنون نگاه می‌کنیم به چند نمونه پارتیتور:  
 نمونه اول - از قطعه «سبکبال» از حسین دهلوی [ ← ش ۲۱۳]:  
 در این پارتیتور، سازهایی که بر حامل‌های پنجم تا نهم نوشته شده‌اند، به این ترتیب‌اند: San. سنتور، San.b. سنتور باس، Tar I تار اول (گروه اول تار)، Tar II تار دوم (گروه دوم تار)، و Ud عود.  
 خط‌های میزان در همه صفحه در امتداد یکدیگرند، اما به خاطر تشخیص گروه‌های ساز از یکدیگر (از یک گروه به گروه دیگر) بریده شده‌اند. تمام صفحه تنها از هفت میزان تشکیل شده است.

The image shows a musical score for measures 10 through 13 of a piece. The tempo is marked 'Piu mosso (ca 132)'. The score is for a large ensemble. The instruments listed on the left are: Fl. (Flute), Ob. (Oboe), Cl. (Clarinet), Cl. b. (Bass Clarinet), San. (Santur), San. b. (Bass Santur), Tar I (Tara), Tar II (Tara), Ud (Ud), Vl. I (Violin I), Vl. II (Violin II), Vla. (Viola), Vc. (Violoncello), and Cb. (Contrabasso). The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like 'p' (piano) and 'f' (forte). The score is written in a system of staves, with measures 10, 11, 12, and 13 clearly marked.



نمونه دوم - از قطعه «شهرزاد»، اثر ریمسکی کورساکف [ ← ش ۲۱۴ ]:  
در این نمونه، نام کوتاه شده هر ساز در بالا و آغاز هر حامل قید شده است. مثلاً در بالای حامل نخستین، نشانه Fl به معنی فلوت، و در پایین ترین حامل، نشانه C.b به مفهوم کنترباس (زهی) است. خط میزان ها سراسری بوده، گذشته از بریده شدن های گروهی سازها، همه صفحه را پیموده است.

نمونه سوم - از قطعه «تیل اولین شپیگل» اثر ریشارد اشتراوس [← ش ۲۱۵]:

531 35

Kl. Fl.

12.3. gr. Fl.

1.2. Ob.

3. Ob.

Englh.

Kl. (D)

1.2. Kl. (B)

B.-Kl. (B)

12.3. Fag.

K. Fag.

1.2. H. (F)

3.4. H. (E)

12.3. Trp. (F)

1.2. Pos.

3. Pos. Tb.

1. Vl.

2. Vl.

Br.

Vlc.

Kb.

# تمرین‌های پایان فصل

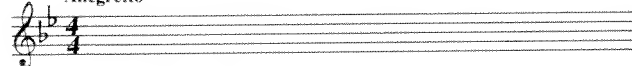
طرز اجرای هر يك از صورت‌های تزیینی پایین را در حامل پس از آن بنویسید:  
(۱) تکه‌های پایین از آثار سازی موتسارت گرفته شده است:



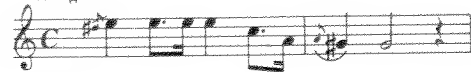
Allegretto



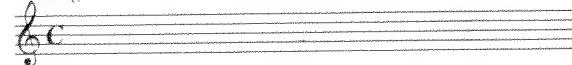
Allegretto



Allegro



Allegro



**Allegro**

**Allegro**

۲) تکه‌های پایین از آثار بتهوون گرفته شده است:

**Andante**

**Andante**

**Allegro**

**Allegro**

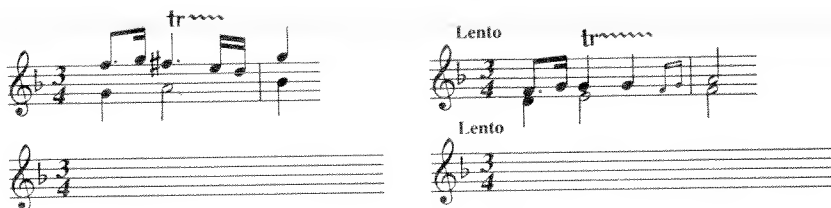
**Moderato**

**Andante**

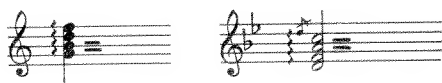
**Allegro**

**Andante**

(۳) نمونه‌های تریل:



(۴) نمونه‌های آریژوار:



(۵) نشانه‌های فرمال:



فصل یازدهم

آکوردشناسی



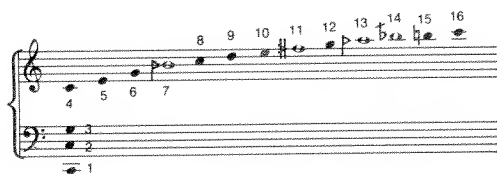
### چند نکته پیش از آغاز بحث

۱) نقش هر درجه در گام: می‌دانیم که گام کروماتیک متشکل از ۱۲، و گام دیاتونیک مرکب از ۸ درجه است. اختلافی که در خصیصه‌های این دو گام (کروماتیک و دیاتونیک) وجود دارد، تنها به خاطر تفاوت در تعداد درجه‌های آنها نیست، بلکه به علت فواصلی است که هر یک از درجه‌ها با نت آغاز گام، و با هر یک از درجه‌های دیگر دارد. از آنجا که در گام کروماتیک، فاصله هر یک از درجه‌ها با نت‌های دیگر گام از اندازه‌های منظم و یکنواخت پیروی می‌کند، هیچ یک از درجه‌های گام دارای «شخصیتی» جز شخصیت درجه‌های دیگر نیست. اما در گام‌های دیاتونیک فاصله هر درجه با مجموع درجه‌های دیگر، تا اندازه‌ای تفاوت دارد، و این حال کیفیتی ویژه به آن درجه می‌دهد. اگر آهنگسازی، صوت‌های یک گام (مثلاً بزرگ) را برای ساختن یک ملودی به کار برد، کار او درحقیقت مانند کار نمایشنامه‌نویسی است که «نقش»هایی را در نمایش خود به کار می‌گیرد. هر یک از این نقش‌ها (پدر، مادر، رئیس، خدمتکار، پاسبان، پسر، عروس، و غیره...) در جریان نمایش رابطه‌هایی با دیگر نقش‌ها می‌یابند (از رهگذر ایجاد همین رابطه‌هاست که نمایشنامه‌نویس، پیامی را که برای گفتن دارد، به تماشاگر می‌رساند). بر همین روال هر یک از درجه‌های گام، درطول ملودی «نقشی» دارد و رابطه همین نقش‌هاست که مفهومی به ملودی می‌دهد. همان‌گونه که نقش توصیف‌شده در نمایشنامه، با جان گرفتن بر روی صحنه، صحنه‌پردازی‌ها، موسیقی، و غیره تقویت می‌شود، هر یک از اصوات موسیقی، به عنوان درجه‌ای از گام مربوط، با یاری عواملی ویژه، قدرت بیشتری می‌یابد. یکی



از مهم‌ترین عامل‌های تقویت هر صوت در موسیقی، حضور عملی و بالفعل «صداهاى فرعى» آن صوت است.

۲) صداهاى فرعى يك صوت: هر صدا در طبیعت دارای «صداهاى فرعى» بی‌شماری است. صداهاى فرعى يك صدای غیرموسیقایی به مراتب گوناگون‌تر و درهم‌وبرهم‌تر از این صداها در يك صوت موسیقایی است. صداهاى فرعى يك صوت موسیقایی دارای آنچنان نظمى است که می‌توان، با دانستن فرمولشان، آنها را پیش از شنیدن تعیین کرد. مثلاً اگر صوت «دو» را روی پیانو اجرا کنیم، گذشته از صوتى که می‌شنویم، اصوات دیگرى (با شدتى بسیار اندك که با گوش مجهز باید آنها را شنید) نیز حاصل می‌شوند؛ قوی‌ترین آنها، صوت «دو» در يك اکتاو بالاتر، و سپس صوت «سل» (به فاصله دوازدهم آن) و... است.



درباره شکل بالا نیازمند به دانستن چند نکته هستیم:

۱) صداهاى فرعى نامحدودند، هرچه بالاتر می‌روند به هم نزدیک‌تر شده، از فاصله‌هاشان، و نیز از شدت صدایشان کاسته می‌شود، به طوری که يك گوش ورزیده و حساس، شاید تا صدای فرعى شماره ۵ (و أحياناً ۶ و یا ۱۰) را بیشتر نتواند بشنود.

۲) در شکل بالا، هر نت دیگر می‌تواند به جای نت «دو» (نت شماره ۱ در نمونه بالا) قرار گیرد. در این صورت صداهاى فرعى نت مزبور همان فاصله‌هایی را با آن و میان خود دارند که در نمونه بالا می‌بینیم.

۳) نت‌های توخالی نمونه بالا («سی b»، «فا #»، و «لا b») نسبت به صداهاى گام غربی (و حتی گاه با نت‌های متناظر در موسیقی ایرانی) «فالش» (خارج، ناکوک) صدا می‌دهند. بدیهی است اگر روال صداهاى فرعى را، از شماره ۱۶ به بعد ادامه دهیم، بر تعداد صداهاى «فالش» افزوده می‌شود.

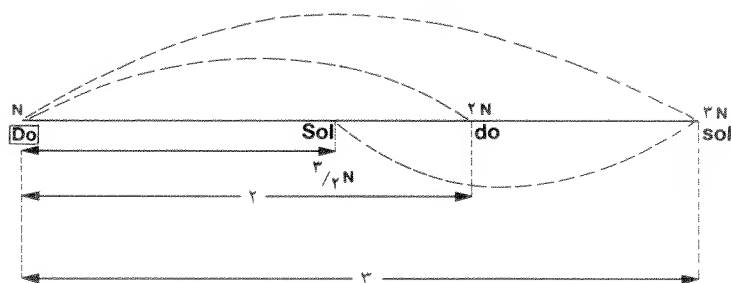
۴) بسامد صدای اصلی هر چه باشد، صدای فرعى شماره ۲ دوبرابر، شماره ۳ سه‌برابر، صدای ۴ چهاربرابر، صدای ۵ پنج‌برابر، صدای ۶

شش برابر... صدای اصلی خواهد بود. از این قاعده می توان به نتیجه های پایین رسید:

الف - بسامد هر نت دو برابر بسامد نت همنام آن در يك اکتاو پایین تر است.

ب - بسامد صوت فاصله دوازدهم هر نت، سه برابر بسامد آن نت است. با يك محاسبه ساده می توان فهمید که:

ج - بسامد هر صوت، يك برابر و نیم بسامد صوتی است که به فاصله پنجم پایین آن قرار گرفته باشد. این نکته را می توان با بررسی شکل پایین دریافت:



در شکل بالا نت «Do» با بسامد  $N$  فرض شده است و از نکته الف می توان فهمید که نت اکتاو بالاتر، «do»، دارای بسامدی به تعداد  $2N$  است. و نیز از نکته ب می توان دانست که نت «sol» دارای بسامدی به تعداد  $3N$  خواهد بود، و نت «sol» دارای بسامد  $\frac{3}{2}N$  نسبت به نت اصلی است. به گفته دیگر، هر فاصله پنجم دارای بسامدی به نسبت يك برابر و نیم است.

د - به همین ترتیب با دانستن نسبت بسامد اصوات در نمونه قبل، و آگاهی مختصری به ریاضیات، می توان نسبت بسامد هر فاصله را محاسبه کرد.

ه - گفته شد که شدت صوتی صداهای فرعی بالا بسیار اندك است، و آنها در ایجاد کیفیت (رنگ) صدای اصلی تأثیری چنان ناچیز دارند که، می توان دست کم در آغاز بحث تقویت اصوات موسیقی، از هر صدای فرعی بالاتر از شماره 5 چشم پوشید. اصوات پنجگانه، به طوری که دیده می شوند، از يك صوت اصلی (و اکتاو آن، صوت فرعی شماره 2)، از صوت دوازدهم (شماره 3، که

می‌توان از فاصله ترکیبی آن چشم پوشیده آن را پنجم نامید)، و از صوت شماره ۵. (پس از ساده کردن، فاصله سوم)، تشکیل می‌شوند. بنابراین اعضای يك «آکورد» آغازین (که آن را اصطلاحاً آکورد سه‌صدایی می‌نامند) عبارتند از يك صدای اصلی (به نام «پایه») و دو صوت دیگر به فاصله‌های سوم و پنجم.

## ساختن آکورد

بر روی هریک از درجه‌های گام دیاتونیک (گام‌های بزرگ و کوچک) می‌توان ۹۲ با افزودن نت‌هایی از همان گام، به فاصله سوم و پنجم آن درجه، آکورد تشکیل داد. نکته‌ای که دانستنش، و رعایتش در آکوردسازی ضروری است، این است که بنیه فاصله‌های سوم و پنجم هر آکورد، باید تابع نت‌های دیاتونیک گام باشد [ ← ش ۲۱۶ الف و ب ] (زیرا گوش می‌تواند به سطح‌های زیر و بم نت‌ها و مناسباتشان باهم عادت کند<sup>۱</sup>).

گام «دو» بزرگ (الف)



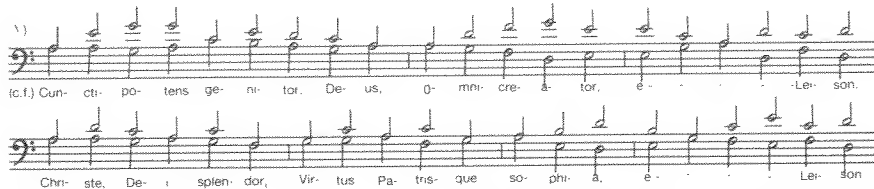
نت‌های آکوردها همگی از درجه‌های دیاتونیک گام انتخاب شده‌اند.  
شکل ۲۱۶

گام کوچک «دو» (هارمونیک) (ب)



نت‌ها همه از درجه‌های دیاتونیک گرفته شده‌اند. نت «سی» همواره «یکار» است.

۱: مرز میان خوش‌آیندی یا ناخوش‌آیندی فاصله‌های موسیقی، چنانکه پیشتر نیز در این کتاب اشاره شد، نه تنها در خلال تاریخ موسیقی غرب همواره دستخوش تغییر بوده، بلکه میان ملت‌ها و جوامع گوناگون نیز کاملاً یکسان نیست. در زمانی که موسیقی غرب به تدریج از صورت تک‌بخشی بیرون می‌آمد تا به صورت دو (یا چند) بخشی برسد، قطعه‌های موسیقی بر روال نمونه‌های پایین نوشته می‌شدند. در دو نمونه زیر - به عنوان آهنگ‌هایی دوبخشی (و مذهبی) - همه فاصله‌های همزمان خوش‌آیند پنداشته می‌شدند [ ← نمونه‌های ۱ و ۲ ]:



نمونه ۱: يك «ارگانوم» متعلق به قرن‌های ۱۱ - ۱۲، آهنگساز ناشناس.

## دلیل

از آخرین نکته (بند ه) ریزنویس آغاز همین فصل چنین فهمیده می شود که صوت فرعی شماره ۵ پس از ساده کردن به صورت فاصله سوم بزرگ، و صوت فرعی شماره ۳ پس از ساده شدن، به صورت فاصله پنجم درست درمی آید، یعنی صداهاى فرعی شماره ۵ و ۳ قاعدتاً باید به ترتیب دارای بنیه‌های بزرگ و درست باشند. ولی در آکوردهای متشکله (نمونه‌های «الف» و «ب» مثال



نمونه ۲: يك «موت» فرانسوی مربوط به قرن‌های ۱۱-۱۲، آهنگساز ناشناس.  
 هردو نمونه به نقل از کتاب: *Geschichte der Musik in Beispielen*. شماره‌های ۹ و ۱۵.

از این نمونه‌ها چنین برمی آید که فاصله‌های خوش آیند (میان نت‌های همزمان) در قرن‌های یازدهم و دوازدهم همصدا، چهارم، پنجم، و اکتاو (نمونه ۱)؛ و نیز فاصله‌های هفتم، دوم، و -در همین دوره- فاصله سوم (نمونه ۲)، فاصله‌های گذرا به شمار می رفته‌اند و تا اندازه‌ای ناخوش آیند بوده‌اند. در تئوری «چندبخشی» موسیقی آن زمان (یعنی دانشی که امروزه زیر نام «تئوری هارمونی» فرا گرفته می شود) اساساً مسئله فاصله -جز در موارد نادر- و تقسیم آن به دو گروه «خوش آیند» و «ناخوش آیند» مورد بحث و بررسی قرار نمی گرفت (با این حال فاصله‌های افزوده و کاسته را «ناخوش آیند» می دانستند). آهنگسازان آن روزگار بیشتر وقت و توجه خویش را معطوف به خلق ملودی‌های «درست و زیبا» می کرده‌اند و در راه رسیدن به این هدف (و البته رعایت برخی اصول دیگر) بود که قوانینی بسیار دشوار و پیچیده وضع کردند؛ این قوانین تا آن اندازه سخت و خشک بودند که رعایت آنها -به سلیقه آن زمان- سبب خوش صدایی آهنگ‌های چندبخشی می شد. این دانش امروزه به نام «کنترپوان قدیم» در رشته آهنگسازی تدریس می شود. در تاریخ موسیقی غرب، رفته رفته تغییرهایی در گروه‌بندی فاصله‌های خوش آیند و ناخوش آیند پدیدار شد. موسیقی دانان و نظریه پردازان تا آغاز دوره باروک، درباره گروه‌بندی فاصله‌های دوگانه، نظریه‌هایی کم و بیش یکسان و همگون با فیزیک دانان (صوت شناسان) داشتند، اما از نیمه دوم این دوره به بعد، درباره خوش آیندی و ناخوش آیندی فاصله‌ها میان این دو گروه، موسیقی دانان و صوت شناسان، اختلاف نظرهایی شدید بروز کرد که تا به امروز هنوز پابرجاست. از دهه‌های پایانی قرن نوزدهم، رفته رفته برخی از آهنگسازان پیشرو هریک راهی جدا از دیگری درپیش گرفتند و در نتیجه حتی میان موسیقی دانان نیز نظریه‌های گوناگون آشکار شد. ما در اینجا به عنوان نمونه، دو نظریه را،

(۲۱۶) همیشه این طور نیست. زیرا حفظ حالت گام و شخصیت درجه‌های آن، اهمیتی بیش از رعایت اصل پیوند طبیعی میان اصوات دارد، چرا که صداهای فرعی شماره‌های پایین (احیاناً تا شماره‌های ۶ و ۷) همه باهم، دارای فاصله‌های خوش آیند هستند و میان آنها فاصله سوم كوچك (صداهای فرعی شماره ۵ و ۳) و نیز پنجم كاسته (میان صداهای فرعی شماره‌های ۵ و ۷) دیده می‌شود. از این رو، باتوجه به عادت گوش و توجه به شخصیت‌های اصوات در گام، می‌توان در تشکل آکوردها از فاصله‌های سوم كوچك، و نیز پنجم كاسته، و حتی پنجم افزوده (درجه III در گام كوچك هارمونيك) سود جست.

←

یکی ازسوی فیزيك دانان، و دیگری ازسوی موسیقی دانان، در پایین می‌آوریم: مهم‌ترین و تازه‌ترین نظریه فیزیکی درباره خوش آیندی فاصله‌های موسیقی را هرمان لودویگ فردیناند هلمهولتز (Hermann Ludwig Ferdinand HELMHOLTZ، پوتسدام ۱۸۲۱ - برلن ۱۸۹۴) ابراز کرده است. نظریه او چنین است: «آن دو نت موسیقی دارای فاصله خوش آیندتری هستند که صداهای فرعی‌شان زودتر برهم انطباق یابند.» مثلاً فاصله اکتاو خوش آیندتر از فاصله دهم است [ ← نمونه ۳ ]:



نمونه ۳

توضیح: در نمونه ۳ (الف) صدای فرعی ۲ صوت نخست منطبق با صدای اصلی ۱ صوت دوم است؛ درحالی که در (ب) صدای فرعی ۵ (صوت نخست) با صدای فرعی ۲ (صوت دوم) انطباق یافته است.

در دهه‌های میانی قرن بیستم، برخی از موسیقی دانان پیشرو، در راه آفرینش آثارشان به شکستن برخی از مرزهای موسیقی دوره‌های قبل روی آوردند و شیوه‌ای به وجود آمد که به نام «موسیقی مدرن» مشهور است. با اشاعه این شیوه پایه‌های نظری فاصله به‌تزلزل گرایید و بحث خوش آیندی و ناخوش آیندی و مرز میان آن دو، تا حدی ارزشمندی خود را از دست داد و دیوارهای قوانین در هم شکست. اما همان‌گونه که طی همه دوره‌های تحول سبک و بیان موسیقی آشکارا دیده می‌شود، لازم بود که مرزهایی از نو ایجاد شود، قانون‌های تازه به وجود آید، و تئوری موسیقی (آن موسیقی که هنوز برپایه اصوات موسیقی، و نه اصوات الكترونيك، شكل می‌گیرد) به صورتی نوین تنظیم شود. درباره فاصله، و خوش آیندی یا ناخوش آیندی آن، از جمله کسانی

←

## انواع آکورد

آکوردهای ساخته شده در شکل ۲۱۶، از نظر فاصله میان نت‌ها، به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند:

۹۳

گروه نخست، آکوردهای مطبوع: در این گروه فاصله‌های پنجم همه درست هستند. آنها را «آکوردهای کامل» می‌گویند. این گروه خود به دوره کوچک‌تر تقسیم می‌شود:

۱) آنها که فاصله سومشان بزرگ است (آکوردهای کامل بزرگ)؛  
 ۲) آنها که فاصله سومشان کوچک است (آکوردهای کامل کوچک).  
 گروه دوم، آکوردهای نامطبوع: فاصله پنجم در اینها درست نیست. اینها نیز به نوبه خود به دوره تقسیم می‌شوند:

۱) آنها که فاصله پنجمشان کاسته است (آکوردهای کاسته)؛  
 ۲) آنها که فاصله پنجمشان افزوده است (آکوردهای افزوده).  
 بنابراین همه آکوردهای ساخته شده بر روی يك گام بزرگ و يك گام کوچک بر روی هم چهارگونه‌اند:

۱) آکورد کاسته:

پنجم کاسته، سوم کوچک؛ روی درجه‌های VII در گام بزرگ، و درجه‌های II و VII در گام مینور هارمونیک.

←  
 که کوشش بسیار کرد هانس یلینک (Hanns JELINEK، وین ۱۹۰۱ - وین ۱۹۶۹) استاد آهنگسازی «مدرسه عالی موسیقی وین» بود. یلینک معتقد است که احساس روانی يك پدیده آکوستیکی ناشی از شنیده شدن همزمان دو (یا چند) صوت موسیقایی را نباید عنصری کمیتی دانست، بلکه باید آن را «بیانی هنری و هدفدار» دانست. او در آغاز فاصله را به دو گروه تقسیم می‌کند: ۱) فاصله میان نت‌های همنام (همصدا، اکتاو، و اکتاوهای مضاعف)، ۲) دیگر فاصله‌ها. سپس در جدول گونه‌ای گروه‌های دوگانه فواصل را در خانه‌های I و II قرار داده، به تدریج آنها را کوچک‌تر یا بزرگ‌تر می‌کند.

حرف E در جدول، مخفف کلمه Extreme (نهایت، پایان) نمودار «نهایت انتظار و اشتیاق بر اثر شنیدن فاصله‌های مربوط» است. حرف M، به مفهوم Middle, Mitte (متوسط، میانه‌حال) نشانه فاصله‌هایی است که در میانه «انتظار» و «ارضا» قرار گرفته‌اند. فاصله‌ها، به ترتیب با افزایش و کاهش نیم‌پرده‌ای از قسمت E به قسمت M (خانه‌های I و II) و سپس به

(۲) آکورد کامل کوچک:

پنجم درست، سوم کوچک؛ روی درجه‌های II، III، و VI در گام بزرگ، و I و IV در گام کوچک هارمونیک (و V در گام کوچک طبیعی).  
(۳) آکورد کامل بزرگ:

پنجم درست، سوم بزرگ؛ روی درجه‌های I، IV، و V در گام بزرگ، و VI و VII در گام کوچک هارمونیک.  
(۴) آکورد افزوده:

پنجم افزوده، سوم بزرگ؛ روی درجه III گام کوچک هارمونیک.  
در تمام این موارد همه فاصله‌ها از پایه آکورد حساب می‌شوند.

آخرین خانه (⊙) می‌روند و به نوازی این مسیر، دو منحنی (خطی و نقطه‌چین)، به ترتیب خصیصه‌های «اشتیاق و انتظار» و «بیگانگی» آنها را نشان می‌دهند. یلینک فاصله‌هایی را که از نظر دو خصیصه مزبور در یک سطح هستند، زیر هم قرار می‌دهد.



## فاصله‌های درون آکورد

با اندکی موشکافی می‌بینیم که در هر آکورد، در مجموع سه فاصله موجود است:

۹۴

- (۱) فاصله سوم (میان پایه تا نت سوم آکورد)؛
- (۲) فاصله سوم (میان نت سوم تا نت پنجم آن)؛
- (۳) فاصله پنجم (میان پایه تا نت پنجم آن) [ ← ش ۲۱۷ ]:



شکل ۲۱۷

اینک می‌توان گونه‌های چهارگانه آکورد را، که در بالا گفته شد، از این زاویه نیز بررسی کرد:

(۱) در آکورد کاسته، فاصله‌های سوم روی هم هر دو کوچک هستند [سوم کوچک + سوم کوچک = پنجم کاسته؛ ۳ نیم‌پرده + ۳ نیم‌پرده = ۶ نیم‌پرده].

(۲) در آکورد کامل کوچک، فاصله نخست کوچک و سوم بالایی بزرگ است [سوم کوچک + سوم بزرگ = پنجم درست؛ ۳ نیم‌پرده + ۴ نیم‌پرده = ۷ نیم‌پرده].

(۳) در آکورد کامل بزرگ، فاصله سوم نخست بزرگ و سوم بالایی کوچک است [سوم بزرگ + سوم کوچک = پنجم درست؛ ۴ نیم‌پرده + ۳ نیم‌پرده = ۷ نیم‌پرده].

(۴) در آکورد افزوده، فاصله‌های سوم هر دو بزرگ هستند [سوم بزرگ + سوم بزرگ = پنجم افزوده؛ ۴ نیم‌پرده + ۴ نیم‌پرده = ۸ نیم‌پرده].

اکنون به منظور تمرین بیشتر، روی درجه‌های يك گام بزرگ دیگر (مثلاً «ر بزرگ») و گام کوچک همپایه آن ( - «ر کوچک») به ساختن آکورد می‌پردازیم [ ← ش ۲۱۸ ]:

شکل ۲۱۸





از بررسی شکل ۲۱۸ همان نتیجه‌های شماره ۹۲ به دست می‌آید، یعنی:

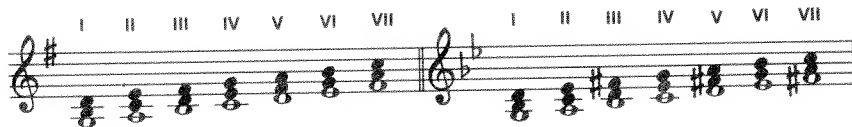
(۱) آکوردهای کاسته: روی درجه VII گام «ر بزرگ»، و درجه‌های II و VII گام کوچك («ر کوچك» هارمونيك) بنا می‌شوند؛

(۲) آکوردهای كامل کوچك: روی درجه‌های II، III، و VI گام «ر بزرگ»، و درجه‌های I و IV گام «ر کوچك هارمونيك» ساخته می‌شوند؛

(۳) آکوردهای كامل بزرگ: روی درجه‌های I، IV، و VII گام «ر بزرگ»، و درجه‌های V و VI گام «ر کوچك هارمونيك» ساخته می‌شوند؛

(۴) آکوردهای افزوده: تنها روی درجه III گام «ر کوچك هارمونيك» بنا می‌شوند.

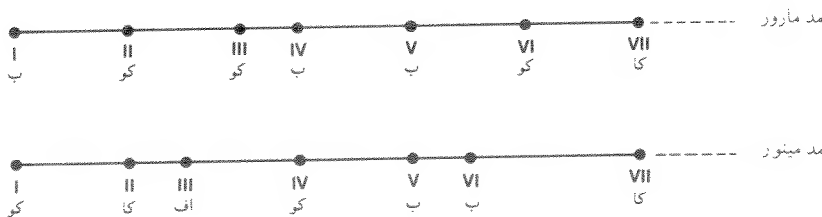
يك بار ديگر آزمایش را تکرار می‌کنیم. این بار بر روی گام «سل بزرگ» و «سل کوچك هارمونيك» [ ← ش ۲۱۹]:



شکل ۲۱۹

در شکل ۲۱۹ باز هم همان دستاوردهای شماره ۹۲ را خواهیم دید. هرگاه آزمایش را ادامه دهیم، همواره همان نتایج به دست می‌آیند.

در نمونه شکل ۲۲۰ همین دستاورد را، به صورت خلاصه شده می‌آوریم [ ← ش ۲۲۰]:



شکل ۲۲۰

در این نمونه آکورد كامل بزرگ با «ب»، آکورد كامل کوچك با «کو»، آکورد کاسته با «کا»، و آکورد افزوده با «اف» نشان داده شده است.

## اشترک آکوردها

۹۵

از مقایسه شکل ۲۱۸، و شکل ۲۱۹ برمی آید که برخی آکوردها در این چهار گام مشترک هستند. در گام «سل بزرگ» و «سل کوچک» هارمونیک درجه ۷ یکی است و همین آکورد با آکورد درجه ۱ گام «ر بزرگ» یکسان است. آکورد درجه ۱ در «سل بزرگ» و درجه ۱۷ در گام «ر بزرگ»، و حتی درجه ۷ در گام «دو بزرگ» [← ش ۲۱۶] یکی است.

این همانندی‌ها ما را به نتیجه‌های دیگری نیز رهنمون می‌شود. از بررسی آکوردهای ساخته‌شده در گام‌های «دو بزرگ»، «دو کوچک»، «سل بزرگ»، «سل کوچک»، «ر بزرگ»، «ر کوچک» و هر گام دیگر، می‌توان دریافت که در هر گام بزرگ درجه‌های ۱، ۴، ۷، و نیز در هر گام کوچک درجه‌های ۷ و ۱۷ آکورد کامل بزرگ هستند. بنابراین اگر ما بر روی هر نت دلخواه آکورد کامل بزرگی بنا کنیم، این آکورد می‌تواند درجه ۱ یک گام بزرگ، درجه ۴ یک گام بزرگ دیگر، و درجه ۷ یک گام بزرگ سوم، و نیز، درجه‌های ۷ و ۱۷ دو گام کوچک متفاوت دیگر باشد. یک آکورد کامل کوچک می‌تواند درجه‌های ۱، ۲، ۳، و ۶ سه گام بزرگ متفاوت، و درجه‌های ۱ و ۴ دو گام کوچک مختلف باشد. یک آکورد کاسته می‌تواند درجه ۱ یک گام بزرگ، و درجه‌های ۲ و ۳ دو گام گوناگون کوچک باشد. و بالاخره یک آکورد افزوده، تنها می‌تواند روی درجه ۳ گام کوچک (هارمونیک) بنا شود.

مثال: آکورد کامل بزرگ «سی-بممل، ر، فا» می‌تواند درجه ۱ گام «سی-بممل بزرگ»، درجه ۴ گام «فا بزرگ»، درجه ۷ گام «می-بممل بزرگ»، و نیز درجه ۷ گام «می-بممل کوچک» (هارمونیک)، و درجه ۱۷ گام «ر کوچک» باشد. آزمایش کنید!

آکورد کامل کوچک «فا-دیز، لا، دو-دیز» می‌تواند درجه ۲ گام «می بزرگ»، درجه ۳ گام «ر بزرگ»، درجه ۶ گام «لا بزرگ»، و نیز درجه ۱ گام «فا-دیز کوچک» (هارمونیک) و درجه ۴ گام «دو-دیز کوچک» باشد. آزمایش کنید!

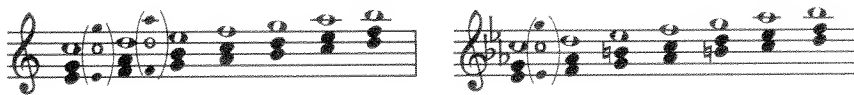
آکورد کاسته «دو-دیز، می، سل» می‌تواند درجه ۱۷ گام «ر بزرگ»، درجه ۱ گام «سی کوچک»، و درجه ۱۷ گام «ر کوچک» (هارمونیک) باشد. آزمایش کنید!

سرانجام آکورد افزوده «ر، فا-دیز، لا-دیز» می‌تواند تنها درجه ۳ گام «سی کوچک» (هارمونیک) باشد. آزمایش کنید!

## معکوس آکوردها

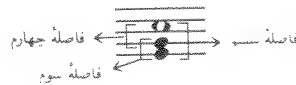
همان‌گونه که فاصله‌ها می‌توانند معکوس شوند (فصل سوم، شماره ۳۱)، آکوردها نیز قابلیت معکوس شدن دارند. آکورد زمانی «معکوس می‌شود» که نت پایه، یا بم‌ترین نت در بالای یکی از دو نت، یا بالای هردوی آنها قرار گیرد. آکوردهایی که تاکنون دیده‌ایم، همه دارای سه نت بودند: پایه، سوم، و پنجم (در پایان این فصل، شماره ۹۷، به آکوردهایی برمی‌خوریم که از سه نت بیشتر دارند). آکوردهای سه‌نتی، که بهتر است آنها را سه‌صدایی، یا سه‌بخشی بنامیم، دارای دو معکوس هستند:

معکوس اول، زمانی است که نت سوم آکورد پایین‌تر از پایه آن قرار گیرد. اگر در این وضع خواسته باشیم که فاصله نت‌های آکورد نسبت به هم حتی الامکان کمتر باشد، نت پایه را به فاصله ساده‌ای بالاتر از نت پنجم آن می‌گذاریم [ ← ش ۲۲۱]:



شکل ۲۲۱

فاصله‌های درونی آکورد، در وضع معکوس اول - در این وضع فاصله‌های درونی، از بم‌ترین نت تا هریک از دونت بالا (پنجم و پایه) عبارتند از سوم و ششم [ ← ش ۲۲۲]:



شکل ۲۲۲

همان‌گونه که در شکل ۲۲۲ می‌بینیم، میان نت پنجم و نت پایه آکورد یک فاصله چهارم - و در وضع دیگر (آکوردهای داخل پرانتز در شکل ۲۲۱) فاصله پنجم - تشکیل شده است، اما از آنجا که این فاصله، از مبدأ بم‌ترین نت «آکورد

معکوس اول» شمرده نشد، آن را فاصله‌ای نامطبوع به حساب نمی‌آورند.<sup>۲</sup> بنابراین فاصله‌نت‌های آکورد معکوس اول را از بم‌ترین نت، با ارقام  $\frac{6}{3}$  (به تبعیت از فاصله‌های آن) نمایش می‌دهند و به بیانی دیگر، عدد  $\frac{6}{3}$  (یا کوتاه‌شده آن: 6) نشانه‌ای از وجود وضع معکوس اول است. معکوس دوم، وقتی است که نت پنجم آکورد پایین‌تر از نت‌های دیگر قرار گیرد. فاصله‌های درونی آکورد معکوس دوم (از بم‌ترین نت) در این وضع عبارتند از چهارم و ششم، و نشانه این وضع (به تبع فاصله‌ها)  $\frac{6}{4}$  است [ ← ش ۲۲۳ ]:



شکل ۲۲۳

نتیجه اینکه هر آکورد سه‌صدایی می‌تواند به سه وضع، و با سه «نشانه» نوشته شود:

- (۱) وضع پایگی، با نشانه عددی  $\frac{5}{3}$  (یا کوتاه‌شده 5 یا 3) [ ← ش ۲۲۴ الف ]:
- (۲) معکوس اول، با نشانه عددی  $\frac{6}{3}$  (یا کوتاه‌شده 6) [ ← ش ۲۲۴ ب ]:
- (۳) معکوس دوم، با نشانه عددی  $\frac{6}{4}$  [ ← ش ۲۲۴ ج ]:



شکل ۲۲۴

۲: در بحث فاصله (فصل پنجم، زیر شماره ۵۲) گفته شد که «فاصله چهارم درست را نظریه پردازان «خوش آیند مشترک» گفته‌اند. . .» در اینجا می‌توانیم بر این گفته توضیح بیشتری بیفزاییم: هرگاه فاصله چهارم درست به وسیله یکی از دو فاصله سوم یا پنجم «پوشیده شود»، یعنی زیر این فاصله نتی بیاید که با نت بم آن، فاصله سوم یا پنجم تشکیل دهد، (مثلاً زیر دو نت «سل» و «دو» که فاصله چهارم دارند، نت «می» یا «دو» بیاید) فاصله چهارم خود به خود خوش آیند خواهد شد و در غیر این صورت ناخوش آیند است.

## آکوردهای چهار صدایی

آکوردهایی را که تاکنون دیده‌ایم، از سه نت پایه، سوم، و پنجم، یا از دو فاصله سوم تشکیل می‌شد. اینک اگر نت دیگری به فاصله سوم را از بالاترین نت آکورد به آن بیفزاییم، فاصله نت اخیر - از پایه آکورد - هفتم خواهد بود. آکورد مزبور، به گونه‌ای که در شکل ۲۲۵ دیده می‌شود، آکوردی چهارصدایی، با نشانه عددی  $\frac{7}{5}$  به تناسب فاصله‌های آن از نت پایه (یا تنها ۷) است و از این رو آن را آکورد هفت<sup>۳</sup> می‌نامند [ش ۲۲۵]:



شکل ۲۲۵

روشن است که آکوردهای چهارصدایی، به همان ترتیب آکوردهای سه صدایی، می‌توانند بر روی هر یک از درجه‌های گام بزرگ - یا گام کوچک - بنا شوند [ش ۲۲۶]:

شکل ۲۲۶



آکوردهای چهارصدایی بر روی درجه‌های گام «دو» بزرگ.

آکوردهای چهارصدایی بر روی درجه‌های گام «دو» مینور هارمونیک.

آکوردهای چهارصدایی را نیز، همانند آکوردهای سه صدایی، می‌توان از نظر فاصله‌های درونی (میان نت پایه تا هر یک از نت‌های بالا، با توجه به بنیه هر یک از فاصله‌ها) گروه‌بندی کرد که از حوصله این کتاب بیرون است. برای بررسی این گروه‌بندی بهتر است به کتاب‌های هارمونی نگاه کرد. آکوردهای ۷ را باید از گروه آکوردهای نامطبوع به‌شمار آورد.

## معکوس آکوردهای چهار صدایی

- هریک از صداهای این آکورد می‌تواند بم‌تر از سایر صداها قرار گیرد. بنابراین يك آکورد هفت می‌تواند در چهار وضع نوشته شود:
- (۱) وضع پایگی، با نشانه عددی  $\frac{7}{5}$  (یا ۷) [ ← ش ۲۲۷ الف]:
- (۲) معکوس اول، که در آن نت سوم آکورد پایین‌تر از دیگر نت‌ها قرار می‌گیرد، با نشانه عددی  $\frac{6}{5}$  (یا ۶) [ ← ش ۲۲۷ ب]:
- (۳) معکوس دوم، که نت پنجم آکورد بم‌تر از دیگر نت‌ها جا داده شود، با نشانه عددی  $\frac{6}{4}$  (یا ۴) [ ← ش ۲۲۷ ج]:
- (۴) معکوس سوم، آن‌گاه که نت هفتم آکورد در پایین‌ترین سطح بیاید، با نشانه عددی  $\frac{6}{4}$  (یا ۲) [ ← ش ۲۲۷ د]:



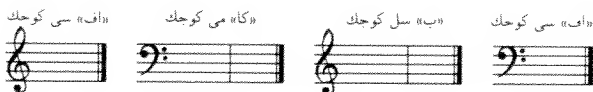
شکل ۲۲۷

## تمرین‌های پایان فصل

- (۱) بر روی آکوردهای پایین، بنیه هریک را بنویسید («کا» برای کاسته، «کو» برای آکورد کامل کوچک، «ب» برای آکورد کامل بزرگ، و «اف» برای آکورد افزوده):



- (۲) آکوردهای خواسته‌شده را روی حامل‌های پایین بنویسید:



«کو» دو - دیز بزرگ «کا»  
 «ب» می بزرگ  
 «ب» لا بزرگ

«ب» سی بزرگ  
 «ب» سی کوچک  
 «کا» فای بزرگ  
 «کا» فای کوچک  
 «کو» ر بزرگ

۳) درجه و تونالیتة آکوردهای پایین را زیر هریک بنویسید:

برای صرفه‌جویی در جای پاسخ‌ها، درجه‌ها را با اعداد رومی (I، II، III، ...)، و تونالیت‌ها را با نشانه‌های الفبایی - به سیستم آلمانی، طبق جدول شماره ۶، فصل چهارم - بنویسید. مثلاً اگر آکوردی بر درجه III تونالیتة «سل بزرگ» است، آن را این‌طور باید نوشت: G:III، یا درجه VI در «سل کوچک» را این‌گونه g:VI، و درجه V تونالیتة «فا - دیز کوچک» را این‌طور fis:V.

1. G: VII  
C: VII  
(h) e: II

2. A: II  
G: III  
D: VI  
h: I  
e: IV

3. C: I  
G: IV  
F: V  
f: V  
e: VI

4. g: III

به منظور راهنمایی هنرجو، پاسخ خانه‌های نخست هر ردیف، نوشته شده است. خانه‌های بعدی را پر کنید.

۴) آکوردهای خواسته شده را بر پایه نت‌ها و درجه‌های داده شده بنویسید:

(هم در گام‌های کوچک و هم در گام‌های بزرگ)

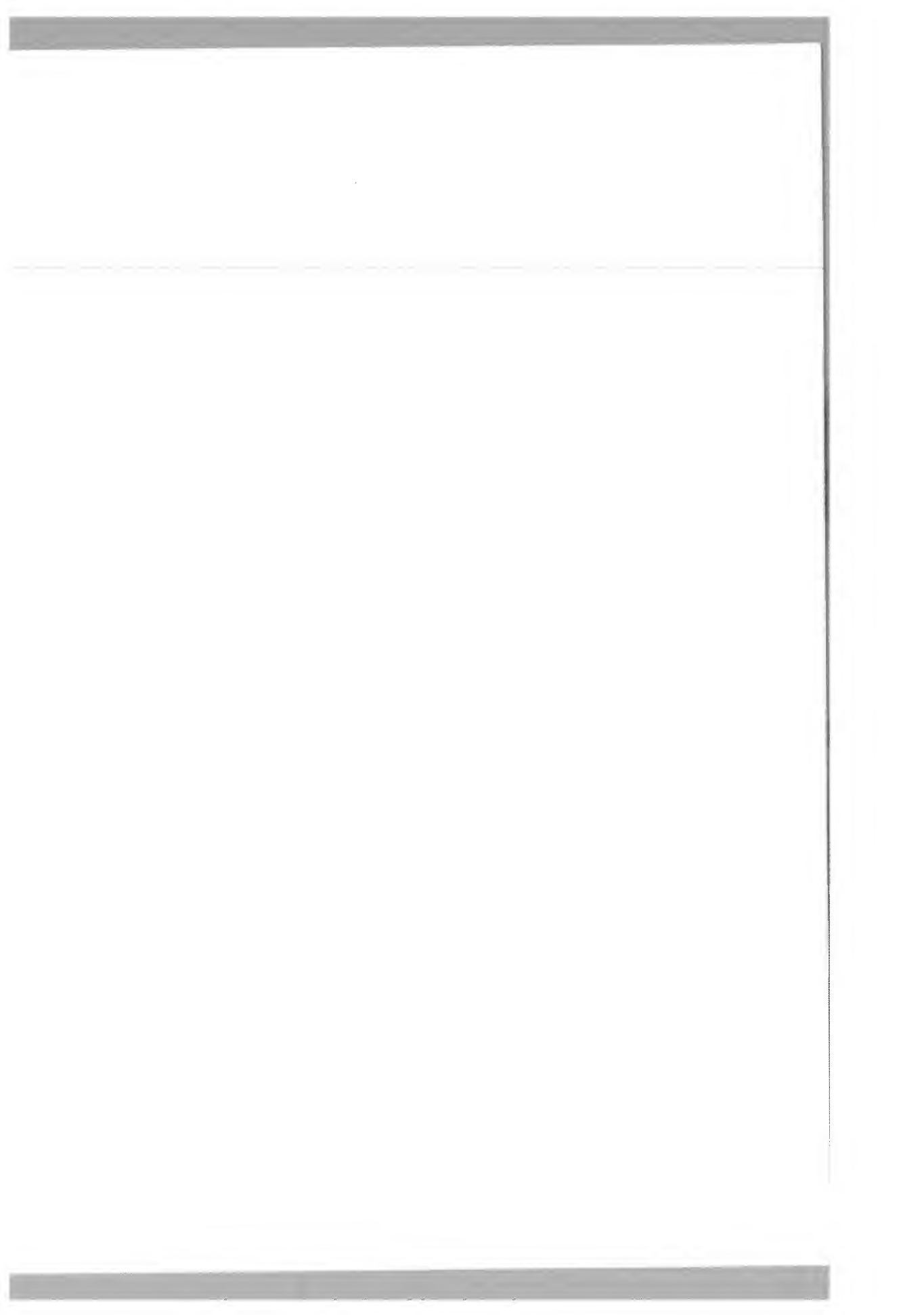
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |





فصل دوازدهم

سرآغاز هارمونی



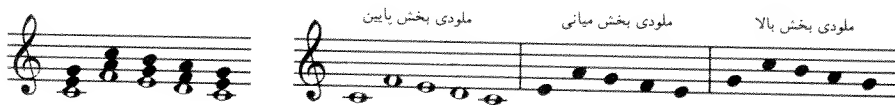
## هارمونی چیست

هارمونی دانشی است که ما را بر خصیصه‌های آکوردها و توانایی پیوندشان با یکدیگر، با توجه به ارزش‌های ساختمانی، ملودیک و وزنی آنها، آگاه

۹۹

می‌سازد.

این تعریف باید با توضیح بیشتری همراه شود تا منظور از «پیوند آکوردها» روشن گردد. اگر ما مثلاً آکوردهای سه‌صدایی درجه‌های I، II، III، IV و V را در کنار یکدیگر بگذاریم، سه ملودی موازی از این آکوردها به‌دست خواهیم آورد [ ← ش ۲۲۸ ]:

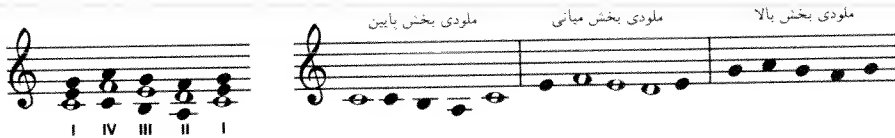


شکل ۲۲۸

در شکل ۲۲۸ آکوردها به‌هم پیوند نیافته، بلکه در کنار هم چیده شده‌اند. این روش در دانش هارمونی خطاست<sup>۱</sup>. اما اگر با «پیوند» آکوردهای نامبرده، وضع

۱: هنرجو در صورتی که به آموختن هارمونی ادامه دهد، درخواهد یافت که بخش‌های صدا نباید همیشه به موازات یکدیگر حرکت کنند، به‌ویژه که فاصله‌های پیاپی آنها همصدا، پنجم، یا اکتاو باشد. در این صورت حرکت مزبور در هارمونی، و در چندبخشی، خطایی بزرگ به شمار می‌رود.

برخی از آنها را تغییر دهیم، باوجود خطاهایی که در نمونه پایین هنوز وجود دارند، تا اندازه‌ای به روش هارمونی نزدیک شده‌ایم [ش ۲۲۹]:



شکل ۲۲۹

از دو نمونه بالا، با آنکه هیچ‌یک از آنها آنچنان که باید روش‌های هارمونی را رعایت نکرده‌اند، می‌توان به دونکته پی برد: نخست آنکه تا اندازه‌ای فهمیده‌ایم که «پیوند» آکوردها چیست، و دیگر آنکه از این پیوند، به تعداد صداهای آکورد، ملودی به دست می‌آوریم. ما با پیوند درست آکوردها رفته‌رفته نوشتن موسیقی چندبخشی را فرا می‌گیریم.

### بخش‌های هارمونی

در قرن‌های نهم و دهم، شخصیت‌های هنری - مذهبی تحت حمایت کلیسا رفته‌رفته دست به تجربه‌هایی در چندبخشی کردن موسیقی زدند و قواعد ساده‌ای برای این منظور وضع کردند. در آن زمان موسیقی کلیسا تنها با آواز اجرا می‌شد. مباحثان موسیقی دریافتند که صدای انسان (بخش‌های صدای مردان با میدان‌های صوتی متفاوت و بخش‌های صدای پسران نابالغ) می‌تواند به بخش‌هایی با میدان‌های مختلف تقسیم گردد. بخش‌های گوناگون صدای انسانی از همان آغاز چندبخشی شدن موسیقی، و به پیروی از اجرای آهنگ‌هایی که برایشان نوشته می‌شد، وادار می‌شدند که ملودی‌های کم‌وبیش متفاوتی را همزمان بسرایند. این روش، با تغییرهایی ناشی از پیشرفت‌های ارزنده، هنوز هم ادامه دارد.

#### نظری به دو شیوه چندبخشی

تقریباً از همان آغاز چندبخشی، کلیسا به پیروی از جهان بینی خویش از یک سو، و موسیقی دانان غیرکلیسایی (مباحثان موسیقی عامیانه و مردمی، با اجرای موسیقی سازی، یا سازی و آوازی توأم) از سوی دیگر، می‌کوشیدند که

موسیقی را به دو شیوه کم و بیش متفاوت چندبخشی کنند: شیوه نخست (و از نظر تاریخی کهن تر، بیشتر در مقوله مذهبی) این بود که آهنگساز بیشتر توجه خویش را به خط های ملودی تک تک بخش ها، و استقلال و عدم تابعیت ملودی هر بخش از بخش های دیگر معطوف می کرد؛ کوشش دیگر او این بود که، طبق یک رشته قوانین سخت، ملودی هر بخش با ملودی بخش (های) دیگر «جور» باشد؛ بعدها این روش را کنترپوانتیک نامیدند.

در شیوه دوم، آهنگساز از راه پیوند آکوردهای برگزیده می کوشید که ملودی حتی الامکان زیبایی در هر بخش فراهم آورد. این روش را هارمونیک نامیده اند. روش هارمونیک البته کار چندبخشی را ساده تر می کرد. امروزه هر دوشیوه، با تغییرهای ناشی از پیشرفت های گوناگون فن آهنگسازی، به کار می روند و در بسیاری از قطعه های موسیقی هر دوشیوه باهم درمی آمیزند.<sup>۲</sup>

بر اثر قرن ها تجربه این نتیجه به دست آمد که مناسب ترین بخش های آوازی، در یک برنامه آموزشی برای چندبخشی کردن موسیقی، چهاربخش است که به ترتیب تشریح می شود<sup>۳</sup>:

- (۱) بخش سوپرانو (Soprano) صدای زنانی که میدان صدایشان زیر است [ ← ش ۲۳۰ الف ]؛
- (۲) بخش آلتو (Alto) صدای زنانی که میدان صدایشان بم است [ ← ش ۲۳۰ ب ]؛
- (۳) بخش تنور (Tenor) صدای مردانی که میدان صدایشان زیر است [ ← ش ۲۳۰ ج ]؛

۲: هنرجوی رشته آهنگسازی مدارس موسیقی باید مجموعه قواعد و روش های هر دو دانش هارمونی و کنترپوان را به طور کامل فرا گیرد. از آنجا که هارمونی ساده تر است، عموماً پیش از کنترپوان فرا گرفته می شود.

۳: وسعت نشان داده شده در بخش ها اندکی تقریبی است. از آنجا که میدان صدای هر انسان با میدان صدای انسان دیگر دقیقاً برابر نیست، نشان دادن دقیق میدان و وسعت صدا در هر بخش صدای انسانی نمی تواند میسر باشد.

(۴) بخش باس (Bass) صدای مردانی که میدان صدایشان بم است [ ← ش ۲۳۰ د ].



شکل ۲۳۰

### چهاربخشی کردن آکورد

می‌دانیم که هر يك از صداهای آکورد به وسیله یکی از بخش‌های چهارگانه بالا سروده می‌شود، اما از آنجا که بیشتر آکوردها سه‌صدایی هستند، برای تقسیم آنها به بخش‌های چهارگانه هارمونی، نخست باید تعداد صداهای آن را - در آکوردهای سه‌صدایی - به چهار رساند (این کار در آکوردهای هفتم نیاز نیست، زیرا آنها خود چهارصدایی هستند)، به گفته دیگر، در آکوردهای سه‌صدایی، یکی از صداهای - یکی از نت‌ها - باید تکرار شود. در حالت معمولی، بهترین صدا، یعنی پایه آکورد، تکرار می‌شود [ ← ش ۲۳۱ ]:



شکل ۲۳۱

در کتاب‌های هارمونی، قاعده‌ها و صورت‌هایی نیز برای تکرار یکی از نت‌ها - جز پایه - ذکر می‌کنند.

اینک باید صداهای چهارگانه آکورد را میان چهار بخش پیشگفته صدای انسانی تقسیم کرد. از آنجا که بخش‌های صدای انسان، امروزه بر روی دو حامل (حامل فا، و حامل سل) نوشته می‌شود، آکورد نشان داده شده در شکل ۲۳۱ را بر روی دو حامل (و در واقع همان حامل مضاعف) می‌نویسیم [ ← ش ۲۳۲ ]:



شکل ۲۳۲

در شکل ۲۳۲ دو بخش مردان (باس و آلتو) با حامل فا، و دو بخش زنان (آلتو و سوپرانو) با حامل سل نشان داده شده‌اند. گاه تنها بخش باس را با حامل زیرین (فا)، و سه بخش دیگر را -تنور، آلتو، و سوپرانو را- با حامل بالایی (سل) نشان می‌دهند [ ← ش ۲۳۳، آکوردهای ۱، ۶، و ۸]:



شکل ۲۳۳

نکته‌ای را که از مقایسه میان شکل‌های ۲۳۲ و ۲۳۳ درمی‌یابیم این است که تقسیم نت‌های پایه، سوم، پنجم، و تکرار پایه در يك اکتاو بالاتر، میان بخش‌های چهارگانه، منحصر به راه نشان داده شده در شکل ۲۳۲، نیست. هرگاه آکورد در وضع پایگی باشد، تنها نت پایه هست که به بخش باس داده می‌شود و دیگر نت‌ها می‌توانند، تا آنجا که از حدود میدان صدایشان بیرون نباشد و نیز فاصله بخش‌های بالاتر زیاد نباشد، به دلخواه میان بخش‌ها تقسیم شوند. در شکل ۲۳۳، همین نکته آشکار می‌گردد. در این نمونه، اعداد فارسی زیر آکوردها نمودار تعداد امکان تقسیم صداها میان بخش‌های آکورد، و اعداد لاتینی روی هر آکورد، نمایشگر آن است که چه نتی از آکورد به بخش سوپرانو داده شده است. از آنجا که صدای بخش سوپرانو، در میان گروه همسرایان روشن شنیده می‌شود، تصمیم بر اینکه چه صدایی از آکورد به بخش سوپرانو داده شود، همیشه دارای اهمیت است. در این نمونه می‌بینیم که، بدون آنکه آکورد معکوس شود، نت‌ها به وضعیت‌های گوناگون میان بخش‌های چهارگانه تقسیم می‌شوند. با اندکی دقت آشکار می‌شود که در این تقسیم‌ها هیچ‌يك از نت‌ها از میدان صدای این یا آن بخش بیرون نرفته است [رك. به ش ۲۳۰]. از این گذشته، نمی‌توان فاصله‌ای بیشتر از حد داده‌شده در پایین، میان هر بخش با بخش بلافاصله پایین‌تر یا بالاتر از خود به وجود آید:

- فاصله میان دو بخش سوپرانو و آلتو، حداکثر يك اکتاو (و حداقل

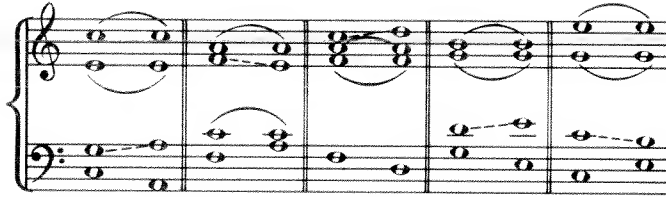


همصدا<sup>۴</sup>)، و در حالت‌های استثنایی تا فاصلهٔ دهم؛  
 - فاصلهٔ میان دوبخش آلتو و تنور، از همصدا تا ششم، و در حالت‌های  
 استثنایی تا اکتاو؛  
 - فاصلهٔ میان دوبخش تنور و باس، با توجه به محدودهٔ هر يك، هرچه  
 بزرگ‌تر باشد بهتر است.

### پیوند آکوردها

۱۰۲ اکنون که به نکته‌های مهمی از کلیات هارمونی آگاهی یافته‌ایم، می‌توانیم با  
 نظری روشن‌تر دربارهٔ پیوند آکوردها به بررسی بپردازیم.  
 آکوردهای پیوندیابنده، به هر تعداد که باشند، باید دویه‌دو به هم پیوند  
 داده شوند. مثلاً اگر بخواهیم شش آکورد را طی يك جمله به یکدیگر پیوند دهیم،  
 در آغاز باید آکورد نخست را به دومین، سپس دومی را به سومی، و پس از آن سومی را به  
 چهارمی، و از آن پس چهارمی را به پنجمی، و در پایان پنجمی را به ششمی ببیندیم.  
 بنابراین تنها کافی است بدانیم که هر آکورد را به آکورد دیگر چگونه باید پیوست.  
 تا آنجا که صحبت از آکورد سه‌صدایی (تنظیم‌شده در چهاربخش)  
 است، هر دو آکورد نسبت به هم، در یکی از سه موقعیت زیر قرار خواهند گرفت:  
 موقعیت نخست - دو آکورد پیوندیابنده در دو نت خویش با یکدیگر  
 مشترك اند. هر دو آکوردی که فاصلهٔ پایه‌هایشان سوم یا ششم باشد، در این موقعیت  
 قرار می‌گیرند. در پیوند این دو آکورد، کافی است که نت‌های مشترك در آکورد دوم،  
 در همان بخش‌هایی بمانند که در آکورد نخست جای داشتند. نت غیرمشارك تنها  
 يك درجه به بالا یا به پایین حرکت می‌کند [ ← ش ۲۳۴]:  
 با نگاهی به شکل ۲۳۴ می‌بینیم که هرگاه حرکت بخش باس - با فاصلهٔ  
 سوم - به پایین پرش کند، نت غیرمشارك با فاصلهٔ متصل، یعنی دوم به بالا خواهد  
 رفت و بالعکس.

۴: در هارمونی آموزشی هترومجاز نیست بخش‌ها را جدا از یکدیگر بگذارند، یعنی هیچ يك  
 از نت‌ها در این یا آن بخش، در يك آکورد، نمی‌تواند بالاتر از بخش بالا، یا پایین‌تر از  
 بخش پایین‌تر از خود قرار گیرد.



شکل ۲۳۴

در پیوندهای این نمونه، نت‌های مشترک با خط اتحاد (—) و نت حرکت‌کننده (غیرمشترک) با خط نقطه‌چین (---) یا (---) نشان داده شده است.

موقعیت دوم - دو آکورد پیوندیابنده تنها در یکی از نت‌های خود اشتراک دارند. پایه‌های این دو آکورد به فاصلهٔ چهارم یا پنجم قرار می‌گیرند. در این پیوند، همانند پیوند پیشین، نت مشترک را در همان بخش نگه می‌داریم و نت‌های غیرمشترک را در مجموع به نزدیک‌ترین فاصله حرکت می‌دهیم [ ← ش ۲۳۵ ]:

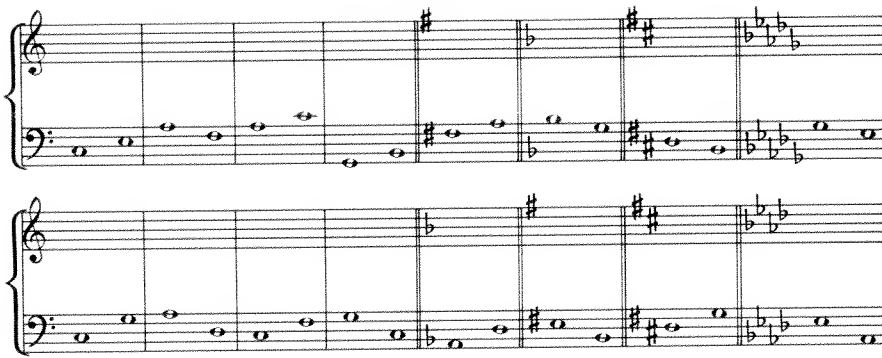


شکل ۲۳۵

آخرین پیوند [ ← ش ۲۳۵ ، شمارهٔ ۵ ] هرچند از نظر قوانین هارمونی خطا نیست، اما در آغاز کار بهتر است همان راه پیشنهادی در بالا که در پیوند شمارهٔ ۴ می‌بینیم، به کار برده شود. در این پیوند دو نت حرکت‌کنندهٔ آکورد نخست («دو» و «می») برای تأمین نت‌های «سی» و «ر» به نزدیک‌ترین فاصله رفته‌اند. بعدها، در ادامهٔ فرا گرفتن دانش هارمونی خواهیم دید که هدف از وصل آکوردها، ساختن چند خط ملودی (به تعداد بخش‌های آکوردها) و به هم بافتن آن ملودی‌هاست. ازین رو، در مباحث پایانی چندبخشی کردن موسیقی، ممکن است به خاطر تأمین زیبایی در ملودی، و نیز زیبایی به هم بافتنشان، از سختگیری در مورد خط‌های نه‌چندان جدی چشم پوشید.

تمرین

آکوردهای پایین را به هم بیوندید:



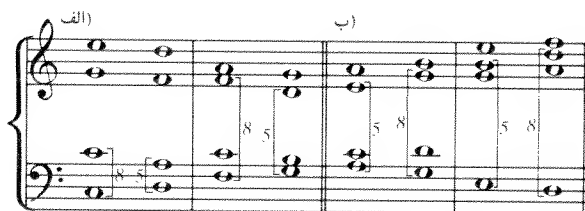
موقعیت سوم - دو آکورد پیوندیافته در هیچ یک از نت های خود اشتراك ندارند. این حالت آن گاه پیش می آید که فاصله پایه های آن دو، دوم یا هفتم باشد. این پیوند اندکی دشوارتر از پیوندهای پیشین است و هدف آن است که در فرار از خطاهای هارمونی، بخش باس مخالف بخش های بالا حرکت کند؛ یعنی اگر بخش باس بالا می رود، سه بخش بالا به سوی پایین، و هرگاه بخش باس به پایین برود، بخش های بالا به سوی بالا حرکت کنند.

۵: در تمرین های هارمونی، به ندرت به بخش باس (یا هر بخش دیگر) پرش هفتم داده می شود، و در هر حال پرش هفتم در بخش باس، قاعده پیوند را معکوس و بسیار دشوار می کند. این است که هرگاه در این بخش، پرش هفتم مثلاً رو به بالا بیاید، آن را باید به منزله حرکت دوم متصل به پایین پنداشت و قاعده متن را اعمال کرد، یا بالعکس. نگاه کنید به نمونه پایین:



با این حال در پیوند دو آکورد هرگاه پرش هفتم داده شده، حرکت دوم متصل پنداشته شود، حرکت زشتی به نام «اکتاو» (یا پنجم) حاصل از حرکت موازی به وجود می آید، که در هارمونی کمابیش خطاست.

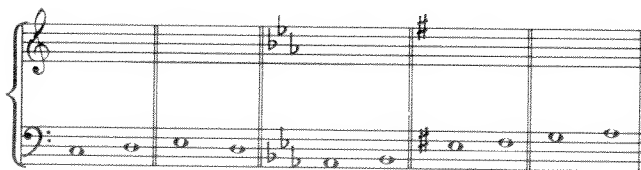
قاعده پیوند: می دانیم که هر آکورد، از پایه به بالا، دارنده نتی به فاصله پنجم، و (هرگاه پایه آکورد به فاصله اکتاو، یا احیاناً اکتاو مضاعف، تکرار شده باشد)، دارای نتی به فاصله هشتم (ساده یا ترکیبی) است. اینک اگر پایه آکورد نخست در بخش باس، برای تأمین پایه آکورد دوم، یک درجه به بالا برود، نت هشتم آن برای تأمین پنجم آکورد دوم باید به فاصله سوم به پایین جهش کند. بخش های دیگر هریک، یک درجه پایین می آیند [ ← ش ۲۳۶ الف]. چنانچه پایه نخستین آکورد (در بخش باس) به خاطر تأمین پایه آکورد دوم، یک درجه پایین آمده باشد، نت پنجم آکورد نخست باید به فاصله سوم به بالا جهش کند تا به نت هشتم آکورد بعدی برسد. در این وضع بخش های دیگر هریک، یک درجه به بالا می روند [ ← ش ۲۳۶ ب]:



شکل ۲۳۶

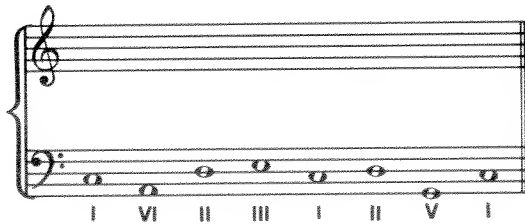
### تمرین

آکوردهای پایین را (دوبه دو) به هم پیوندید:



## يك نمونه

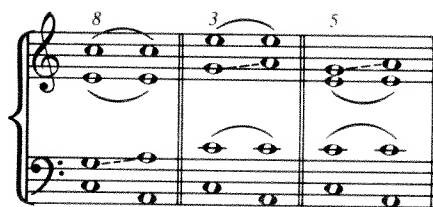
اکنون که به پایان فصل رسیده‌ایم، يك جمله هارمونی (و درواقع يك ملودی ساده، با دیرندهای برابر در بخش باس) در تونالیتۀ «دو بزرگ» به‌عنوان نمونه می‌دهیم که باید به‌پیروی از آنچه تاکنون گفته شده، هر نت جمله را به‌مثابه پایه يك آکورد بگیریم. برای نوشتن نت‌های دیگر آکورد، باید فاصله‌های سوم و پنجم (و هشتم) پایه را یافته، آنها را یکی یکی در بخش‌های سه‌گانه بالا جای دهیم (فراموش نکنیم که این کار را باید با رعایت قانون‌های مربوط به وسعت و میدان صدای هر بخش، و نیز فاصله بخش‌ها از یکدیگر انجام داد). اینك نخستین آکورد به دست آمده است. نت‌های آکورد دوم را نیز می‌توان از روی پایه آن (دومین نت جمله) پیدا کرد که به ترتیب فاصله عبارتند از: «دو»، «می»، و «لا». این دو آکورد (نخستین، و دومین، در جمله) در کدام يك از موقعیت‌های سه‌گانه قرار دارند؟ می‌دانیم که این دو در موقعیت اول قرار دارند و دارای دو نت مشترك هستند. نت‌های مشترك «دو» و «می» را در همان بخش می‌نویسیم که در آکورد اول نوشته بودیم. اکنون نت «لا» نیز در همان بخش نوشته می‌شود که در آکورد اول نت «سل» را جای داده بودیم. آکوردهای دوم و سوم، با يك نت مشترك، در موقعیت دوم هستند و نت‌های غیرمشترك به نزدیک‌ترین فاصله خود، یعنی يك درجه به بالا می‌روند و نت‌های آکورد سوم را تأمین می‌کنند. آکوردهای سوم و چهارم نسبت به هم در موقعیت سوم قرار دارند و از آنجا که نت باس بالا رفته است، می‌باید نت هشتم با پرش سوم، و نت‌های دیگر با حرکت متصل، به پایین بیایند. به همین ترتیب همه آکوردهای جمله را تا پایان به هم وصل می‌کنیم [ ← ش ۲۳۷]:



شکل ۲۳۷

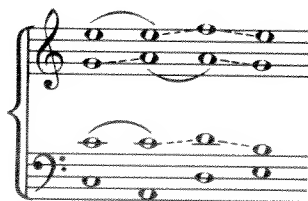
برای «حل» نمونه شکل ۲۳۷، نکته دیگری را نیز باید در نظر داشت: آکورد

نخست را در کدام وضعیت 3، 5، یا 8 تنظیم کنیم؟ روشن است که اگر «تکرار» نت پایه را در بخش سوپرانو قرار دهیم، آکورد را در وضعیت 8، و چنانچه نت پنجم را در آن بخش بنویسیم، آکورد را در وضعیت 5، و با نوشتن نت «می» در آن بخش، آکورد را در وضعیت 3 تنظیم کرده ایم. آگاهی بر وضعیت و رعایت آن، تنها در آکورد نخست هر جمله هارمونی اعمال می شود، زیرا وضعیت آکوردهای بعدی به پیروی از قانون های پیوند، خودبه خود مشخص خواهند شد.



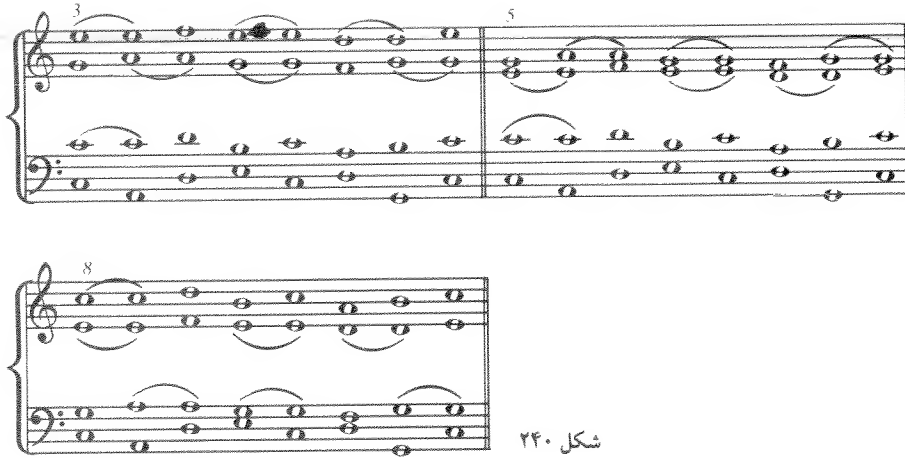
شکل ۲۳۸

شکل ۲۳۸، پیوند دو آکورد نخستین را در سه وضعیت 8، 3، و 5 نشان می دهد. می بینیم که هر یک از وضعیت های بالا، گونه ای از ملودی در بخش های سه گانه بالا به دست می دهند و همین رابطه نیز با آکوردهای بعدی ادامه خواهد یافت. بنابراین گزینش وضعیت در آکورد نخست، تعیین کننده آن است که کدام بخش، کدام یک از ملودی های سه گانه را بسراید. مثلاً وضعیت 3 آکورد نخست، این گونه ادامه می یابد [ ← ش ۲۳۹].



شکل ۲۳۹

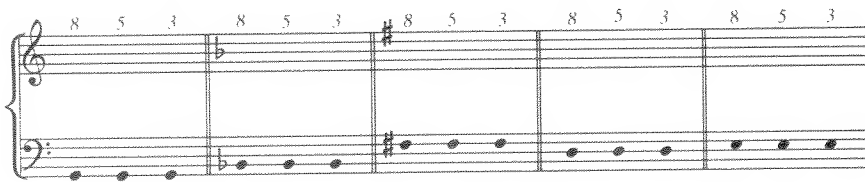
در شکل ۲۴۰ جمله مزبور تا پایان سه بار، و هر بار با یکی از وضعیت های سه گانه آکورد نخست، این گونه ادامه می یابد [ ← ش ۲۴۰]:



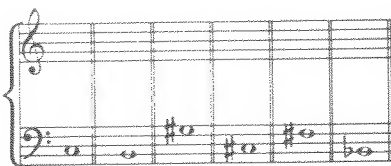
در سه نمونه بالا، با تغییر وضعیت، بخش های سه گانه بالا فقط جای خود را باهم عوض کرده اند.

### تمرین های پایان فصل

(۱) در هر میزان سه آکورد کامل بزرگ، با وضع ها و پایه های داده شده بنویسید:



(۲) نت های پایین را پایه آکوردهای نوشته شده پنداشته، ضداهای دیگر آکورد را با وضعیت دلخواه بنویسید: (آکوردها همه «- کامل بزرگ» فرض شوند):

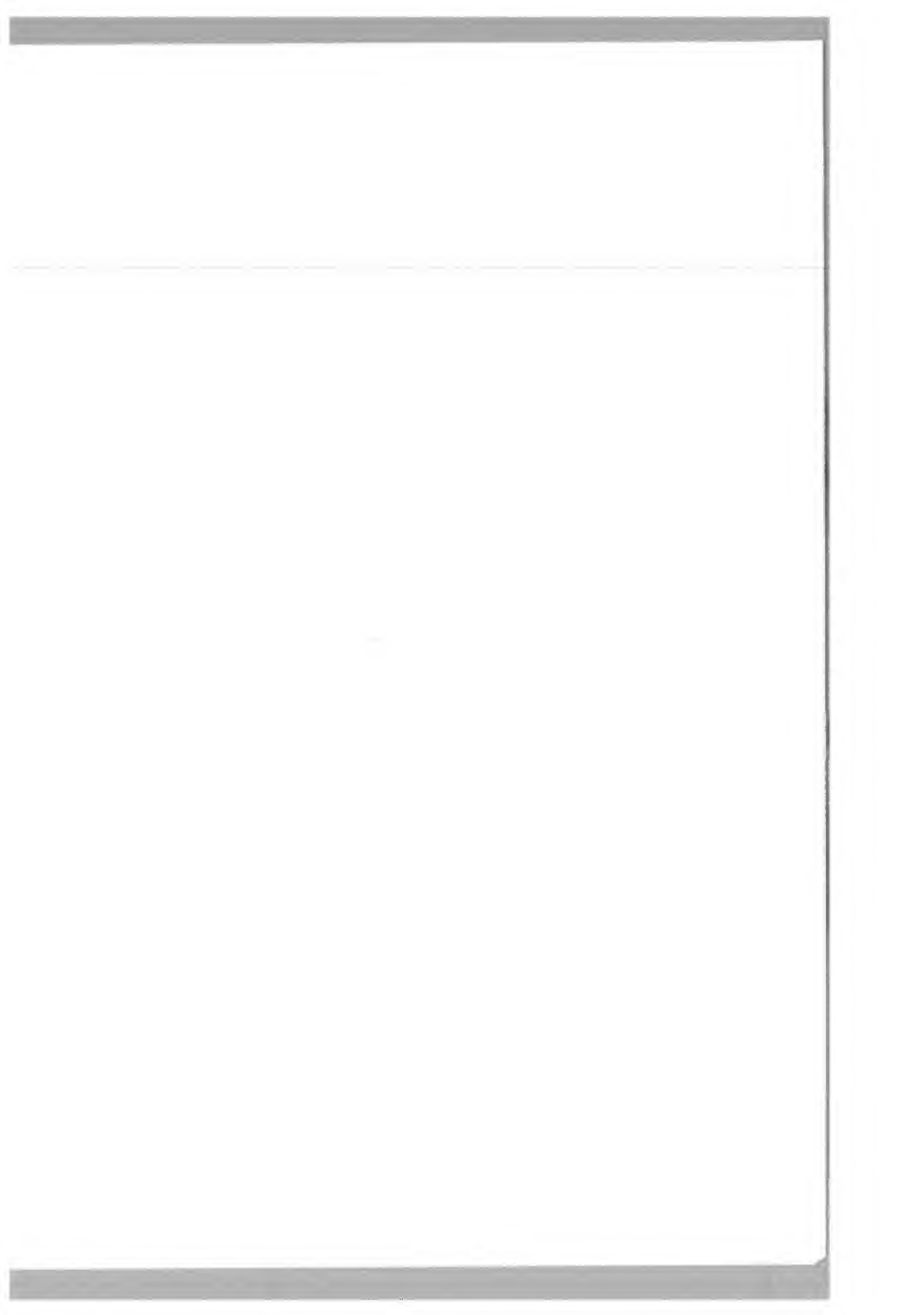


۳) آکوردهای زیر را از پایه داده شده بنا کرده، آنها را دوبه دو به هم ببیوندد:

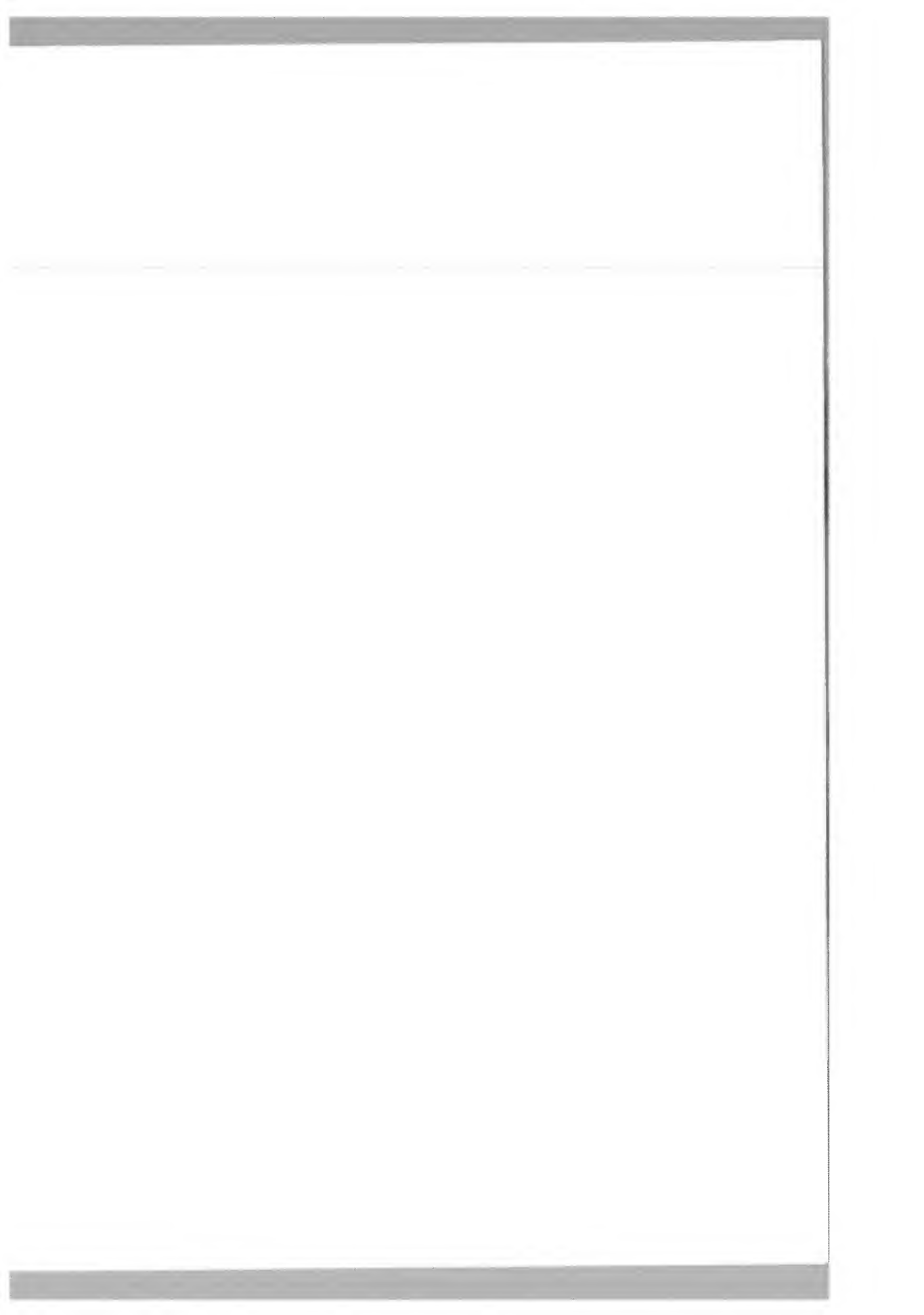
C: I III    B: I IV    A: IV I    Es: V II    As: IV V    E: IV V

۴) جمله‌های پایین را هارمونیزه کنید:





پی افزود



## آرپژ (Arpège)

اصطلاحی است به زبان فرانسه که ایتالیایی‌ها آن را Arpeggio می‌گویند. این کلمه از ریشه «Arpa»، «Arpe» (ایتالیایی) به معنی Harp (که در ادبیات فارسی آن را «چنگ» گفته‌اند) گرفته شده است. هارپ، سازی است که برحسب شکل و طرح ساختمانی خود، اصوات همزمان را نه می‌تواند به آسانی اجرا کند (اجرای بیش از سه صوت در آن امکان‌پذیر نیست) و نه در صورت اجرا، تأثیری زیبا خواهد گذاشت، درحالی که پی‌درپی نواختن اصوات همزمان (و غالباً خوش‌آیند با یکدیگر)، تأثیر بسیار زیبایی ایجاد خواهد کرد. واژه «آرپژ» را می‌توان با اندکی اغماض، «به روش هارپ» ترجمه کرد. بدیهی است که برخی سازها می‌توانند روش اجرایی سازی دیگر را - تا اندازه‌ای - تقلید کنند؛ در این صورت اگر مثلاً از پیانو، یا هر ساز دیگر هر وقت اجرای نت‌های آکورد با روشی «به تقلید از اجرای هارپ» (اجرای نت‌ها یکی پس از دیگری) خواسته شود، این خواست را با اصطلاح «آرپژ» تفهیم می‌کنند.

## ارکستراسیون (Orchestration)

نگاه کنید به واژه سازبندی

## انتقالی، سازهای - (Transposing Instruments)

برخی از سازهای بادی (یا کم‌وبیش همه‌شان) دارای چنان ساختمانی هستند که اجرای قطعه‌هایی با نشانه‌های تغییردهنده بسیار، برایشان بی‌اندازه دشوار، یا اساساً غیرممکن است. چنانکه آهنگسازان در قرون گذشته مجبور می‌شدند برای چنین سازها، و سهم اجرایی آنها در یک همناوی، به تونالیت‌های ساده‌تر، یعنی آنها که نشانه‌های تغییردهنده اندک‌تری دارند، توسل جویند. این محدوده البته کار آهنگسازان را دشوار می‌ساخت. تا آنجا که کارگاه‌ها و کارخانه‌های تولید ساز به این فکر افتادند که با ساختن سازهایی چند، از یک‌گونه به اندازه‌های مختلف و سطوح زیروبمی متفاوت، زمینه‌ای آماده کنند تا آهنگسازان بتوانند در هر تونالیتۀ دلخواه بخش‌های مربوط به این سازها را بنویسند.

«لا» در يك آهنگ موسیقی يك پرده ونیم زیرتر نوشته شود (اگر قطعه در تونالیتة «سل» است، بخش کلارینت «لا» در تونالیتة «سی - بمل» نوشته می شود).

سازهای انتقالی عبارتند از:

۱) گروه اوبوا، اوبوای معمولی، غیرانتقالی، کرآنگله (اوبوای آلتو) در «فا» (با صدایی يك پنجم بم تر از سازهای غیرانتقالی). سازهای دیگر همه غیرانتقالی<sup>۱</sup> هستند.

۲) گروه کلارینت، کلارینت «سی - بمل»، کلارینت «لا»، کلارینت «دو» (این يك غیرانتقالی)، کلارینت باس «سی - بمل» (به روش نت نویسی فرانسوی به فاصله نهم بالا، و به روش آلمانی به فاصله دوم بالا برای این ساز)، کلارینت «می - بمل» (نت نویسی يك پرده ونیم پایین تر)، کلارینت «ر» (نت نویسی يك پرده پایین تر)، و چند کلارینت دیگر در ارکسترهای نظامی و احیاناً در ارکسترهای معمولی.

۳) گروه ساکسوفون، سازی جدید با گونه های ۱۲ گانه، که ۳ تا از آنها انتقالی هستند، «می - بمل»، «سی - بمل»، و «سی - بمل» باس.

۴) گروه کرنٹ، سازی شبیه به ترومپت، در «سی - بمل» و «لا» (هر دومقیاس در يك ساز قابل انطباق است)، و کرنٹ «می - بمل».

۱: منظور از سازهای دیگر خانواده اوبوا، فاگوت و باس فاگوت است که امروزه به فراوانی در ارکسترها به کار برده می شود، وگرنه باید توجه داشت که یکی از اعضای مهم در این خانواده، اوبوا دامور (سازی قدیمی، و امروزه تقریباً متروک) است که انتقالی است و سطح زیرویمی آن يك پرده ونیم پایین تر از دیابازون است.

به این ترتیب سازهای انتقالی به وجود آمد. برای درك بهتر این مسئله، یکی از سازهای انتقالی، مثلاً کلارینت، را بررسی می کنیم:

بر اثر تجربه گذشتگان این نتیجه به دست آمد که از ساز جدید دو گونه مختلف ساخته شود: ۱) سازی با آن مقیاس که هرگاه به اجرای گام یا تونالیتة «دو بزرگ» می پردازد، درنتیجه بم تر بودن آن، شنونده آن گام یا تونالیتة را يك پرده بم تر، یعنی «سی - بمل» خواهد شنید. ساز مزبور با این مشخصه، البته تونالیتة های بمل دار را آسان تر از دیزدارها، اجرا خواهد کرد. این کلارینت را «کلارینت سی - بمل» نامیدند.

۲) کلارینت دیگری که صدای طبیعی آن (یعنی «دو») يك پرده ونیم بم تر از «دو»ی دیابازون یا پیانو بود. یعنی هرگاه نوازنده ساز بر روی آن به اجرای تونالیتة «دو بزرگ» می پرداخت، صدای «لا بزرگ» از آن شنیده می شد. روشن است که ساز مزبور تونالیتة های دیزدار را بهتر و آسان تر از تونالیتة های با بمل زیاد، می توانست اجرا کند. این ساز را «کلارینت لا» نامیدند. نکته دیگر اینکه هرگاه یکی از کلارینت های بالا، یا هردو، نقشی در همنازی داشتند، آهنگساز می بایست اختلاف سطح زیرویمی این یا آن کلارینت را درنظر بگیرد و نت اجرایی آنها را انتقالی بنویسد، زیرا مثلاً برای کلارینت «سی - بمل»، که نسبت به دیابازون اساساً يك پرده بم تر است، می بایست بخش کلارینت، نسبت به سازهای غیرانتقالی، يك پرده زیرتر نوشته شود (اگر قطعه موسیقی، مثلاً در تونالیتة «ر» است، بخش کلارینت بایستی در «می» نوشته شود) و بخش کلارینت

قالیبافی را می‌رساند. در هنر شاعری، آنچه يك شعر را از شعر دیگر متمایز می‌کند، در درجهٔ نخست وزن آن، و سپس واژه‌های متوالی آن (و نیز، تأثیری که توالی مفهوم واژه‌ها بر اندیشهٔ شنونده می‌گذارد)، و حتی زبری یا نرمی حروفی که واژه‌ها از آنها ترکیب یافته‌اند، همه و همه «بافت» شعر را تشکیل می‌دهند. در هنر نقاشی، می‌توان دید که هنرمند، تنها با کاربرد خط، طرح، رنگ، نور و غیره، حتی بر روی سطحی صاف و صیقلی، بافتی زبر و خشن، یا بالعکس، ایجاد می‌کند.

در هنر موسیقی نیز این احساس به‌دست‌آمدنی است. شنوندهٔ يك قطعهٔ موسیقی ممکن است همه یا قسمتی از آن را با صفات نرم، خشن، عظیم، ظریف، خوش‌رنگ، نگران‌کننده، توصیف کند. در موسیقی ارکستر، یکی از عوامل مهم متجلی در بافت موسیقی، سازبندی آن، یعنی انتخاب این یا آن ساز، یا ترکیبی از این یا آن گروه سازها در فلان لحظهٔ مسیر پیشرفت موسیقی است. بافت موسیقی نه‌تنها در موسیقی چندبخشی و سازی شایان بررسی است، بلکه در موسیقی تک‌بخشی، یا آواز گروهی نیز، تا اندازهٔ زیادی می‌تواند به گفت‌وگو گذاشته شود. مثلاً آن ملودی که دارای اصوات مقطع است (و به نظر می‌رسد که میان هر دوصوت موسیقی، سکوتی نامعین ولی محدود ظاهر می‌شود)، دارای بافتی دیگر نسبت به آن ملودی است که اصواتش تغزلی‌وار به هم پیوسته‌اند. يك آهنگ سرود - حماسی، رزمی - و يك آهنگ عاشقانه، و نیز آوازی مناجات‌گونه، البته دارای بافت‌های گوناگونی هستند. به طور خلاصه می‌توان عواملی را که در بافت تأثیر

(۵) کر فرانسوی، مانند ساکسوفون و کُرنت ساز بادی مسی، با میدان صدایی نسبتاً پایین (بم) در «فا» (و با کاربردی اندک‌تر، در همهٔ سطوح دیگر)، کر «فا»، يك فاصلهٔ پنجم بم‌تر صدا می‌دهد و از این‌رو بخش آن را باید به فاصلهٔ پنجم بالاتر نوشت.

(۶) گروه ترومپت، از این‌گروه می‌توان از ترومپت «سی - بمل» نام برد که سهم اجرایی آن را گاه انتقالی - متناسب با سطح زیروبمی آن - می‌نویسند، اما بهتر است که این بخش را همچنان غیرانتقالی بنویسیم.

### بافت موسیقایی (Musical Texture)

در همهٔ هنرها اصطلاح «بافت»، یا اصطلاحی دیگر به همین مفهوم، به کار می‌رود. در قالیبافی و نساجی دو اصطلاح «بافت» و «نقش»، کاربرد فراوانی دارند. واژهٔ نخست غالباً به معنای ریزی و درشتی گره‌های تاروپود قالی، و واژهٔ «نقش» کم‌وبیش به مفهوم درهم رفتن خطوط شکل‌ها، تکرار «سوژه»‌هایی مانند گل، پرند و غیره، به فرم متقارن یا ردیف، یا موقعیت رنگ‌ها و سوژه‌ها دربرابر هم، و غیره به کار می‌رود. دوگانه بودن اصطلاح‌های «بافت» و «نقش» در قالیبافی، باوجود مؤثر بودن یکی در دیگری، از آنجا ناشی می‌شود که داوری دربارهٔ ارزشمندی یا کم‌ارزشی يك قالی گذشته از لمس آن، به یاری نگاه کردن به آن میسر است. درحالی که در موسیقی، این داوری تنها از راه گوش امکان می‌یابد. به همین دلیل اصطلاح «بافت» در موسیقی، کم‌وبیش مفهومی برابر با مفاهیم هردو اصطلاح «بافت» و «نقش» در

### تم (Theme) [یا سوژه (Subject, Sujet)]

به «موضوع (یا موضوع‌های) موردبحث در يك كار هنری» اطلاق می‌شود. «موضوع موردبحث» در يك شعر و گاه در نقاشی، و احتمالاً در نقش قالی، و حتی در هنر موسیقی... را گاه «ایده» می‌نامند. به نظر می‌رسد که تفاوت «ایده» و «تم» در آنجاست که در «ایده»، تمهیدها با تعقیدی بیشتر شبه‌ریاضی ترکیب شده باشند. هرچند که این تعریف به هیچ‌رو دقیق نیست و در تجزیه و تحلیل موسیقی، اولی به جای دومی، یا بالعکس، فراوان به کار برده شده است. تم، «ایده»‌ای است که در يك قطعه موسیقی، به‌ویژه قطعه‌ای به فرم سونات (مانند سمفونی، کوئرتت، کنسرتو، و قطعه سونات و غیره)، یا در يك قطعه به فرم فوگ، یا در قطعه‌ای به فرم تم و واریاسیون، نقطه عزیمتی در بیان موسیقایی آن قطعه است. در قطعه‌هایی به فرم سونات و به فرم فوگ، تم را «سوژه» نیز می‌نامند. سونات‌ها از قرن هیجدهم تا به امروز معمولاً دارای دو سوژه (یا دو گروه مواد تماتیک) بوده‌اند، درحالی که فوگ - به‌جز فوگ‌های ویژه و مضاعف - معمولاً دارای يك سوژه است. از آنجا که «تم»، موضوع موردبحث در بیان هنری يك اثر هنری است، می‌توان دانست که این عامل نقشی در وحدت بخشیدن به کار هنری را نیز ایفا می‌کند.

### تمپو (Tempo)

مفهوم ساده این واژه، سرعت اجرای يك قطعه موسیقی - یا قسمتی از آن - است که از

می‌گذارند، در اینجا ذکر کرد: بریده بریده بودن اصوات یا پیوسته بودنشان. ترکیب هر دوشکل، احتمالاً یکی در ملودی اصلی و دیگری در لایه همراهی؛ وزن و آنچه می‌توان در رابطه با وزن ابداع کرد، مانند میزان بندی، سنکوپ ضرب بالا و غیره. این چندعامل البته ساده‌ترین عوامل مؤثر در بافت هستند. عوامل دیگر، مانند ترکیب ملودی‌ها باهم، ترکیب ملودی با آکورد، و پیوند آکوردها، به طوری که بر اثر این پیوند، ملودی قوی‌تر به نظر برسد، و نیز رنگ‌آمیزی موسیقی از راه سازبندی‌های گوناگون و غیره، همه و همه در شکل بافت موسیقایی نقش دارند.

### پاساژ (Passage)

در لغت به معنای «گذر» یا «گذرگاه» است. در موسیقی (بدون رعایت دقت در مفهوم) به معنای تکه‌ای از قطعه موسیقی است که نقش آن - در فضای يك اثر موسیقی - از نظر فرم، - پیوند دو قسمت مهم يك قطعه به یکدیگر است. این اصطلاح گاه به لحظه‌هایی از قطعه موسیقی گفته می‌شود که بیشتر ناظر بر مهارت اجرایی نوازنده باشد، تا «ایده» یا فکر موسیقایی. مثلاً می‌توان اجرای يك گام موسیقی یا آرپژ را طی يك اثر، پاساژ نامید. مفهوم دیگر کلمه «پاساژ»، در دانش هارمونی، فصل «نت‌های زینت»، درك می‌شود. در آنجا، «نت پاساژ» حرکت پرشی را تبدیل به حرکت درجه‌به‌درجه (حرکت متصل) می‌کند.

تند یا کند گرفته‌اند... و غیره» که این اتهام به هیچ‌رو کمتر از اتهام‌هایی دربارهٔ «جمله‌بندی» و «ترکیب ارکستر» نیست. به‌هرحال در يك نظر کلی می‌توان گفت که رهبران امروزی در اجرای آثار کلاسیک (موتسارت، بتهوون، و به‌خصوص باخ) غالباً حرکت‌های سنگین را سنگین‌تر، و حرکت‌های تند را تندتر اجرا می‌کنند.

### دیپازون (Diapason)

در یونان قدیم کلمهٔ دیپازون به‌معنی «سرتاسر فاصله‌ها» آمده، یعنی آنچنان فاصله‌هایی که میان نت‌های پی‌پی در داخل يك اکتاو قرار دارند.

امروزه مفهوم رایج آن تعیین معیاری برای تثبیت زیروبمی (نواک) اصوات موسیقی است؛ به‌گفتهٔ دیگر تعیین فرکانس این اصوات و ساختن وسیله‌ای که يك، یا همهٔ اصوات داخل يك اکتاو را حاصل می‌کند. این وسیله نیز به همین نام یعنی دیپازون مصطلح شده است. باید دانست که برای تثبیت فرکانس اصوات موسیقی، کافی است که تنها فرکانس يك صوت تعیین و تثبیت شود، زیرا فاصله، یا نسبت فرکانس میان اصوات از زمان‌های قدیم محاسبه شده است. موسیقی‌دانان و صوت‌شناسان کشورهای مختلف، ازجمله چین، یونان، ایران، هر يك برحسب نظام‌های فاصله‌بندی خود، محاسباتی انجام داده‌اند.

از قرن نوزدهم کوشش‌هایی به‌قصد تعیین و تثبیت فرکانس‌های اصوات، در کشورهای غربی به‌عمل آمد و در اوایل قرن بیستم توافقی

بسیار بسیار کند تا بسیار بسیار تند گسترش می‌یابد. نشانه‌های تمپو در این طیف عبارتند از «لارگو»، «آداجیو»، «آندانت»، «مدراتو»، «الگرو»، «پرستو»، و «پرستیسیمو». آهنگساز در صورت تمایل می‌تواند با نظامی دقیق‌تر، سرعت اجرای اثر خود را، به یاری نشانه‌هایی که آنها را باید «نشانه‌های مترونوم» نامید، تعیین کند. مثلاً این نشانه «M.M. 100 = ♩» به این معناست که هر دیرند سیاه (♩) باید  $\frac{1}{100}$  دقیقه طول بکشد. نشانه‌های مترونوم، عملاً از M.M. 50 تا M.M. 120 در اجرای آثار به‌کار گرفته می‌شوند.

سرعت‌های میان M.M. 60 تا M.M. 80، معرف سرعت عادی، نه تند و نه کند است که بر بسیاری از ضربه‌ها در طبیعت (انسانی)، مانند راه رفتن و ضربان قلب منطبق است.

سرعت اجرا، یکی از عواملی است که نقش مهمی در «بیان» موسیقی ایفا می‌کند. از این‌رو پژوهش دربارهٔ «تمپوی درست» این یا آن قطعه، تقریباً همیشه یکی از بحث‌های قابل‌توجه میان موسیقی‌دانان (نوازندگان، رهبران ارکستر، سرایندگان) و شنوندگان (و بیشتر منتقدان) بوده است، که در آن به جزئیاتی از عوامل خارجی مانند بزرگی و کوچکی و «تاب و بازتاب» (Reverberation) سالن کنسرت، رنگ‌های صوتی سازها، حجم ارکستر، و زمان و شأن‌نژول آهنگ موردبحث، توجه می‌شده است. این تعبیرهای جزئی، البته جز آن اختلاف‌نظرهایی است که دربارهٔ تفاوت اجراهای گوناگون يك اثر، معمولاً میان اجراکنندگان پیش می‌آید. آنها یکدیگر را متهم می‌کنند که «مفهوم اثر درک نشده است، تمپورا



انسانی که بر اثر تمرین، یا در نتیجه استعداد طبیعی، دارای گوش حساسی شده است، اختلاف تأکید در اصوات موسیقی را به سادگی و روشنی درک می‌کند. ولی هر انسان (یا حتی برخی حیوانات) تا اندازه‌ای از الگوهای ریتمیک، یا دوره‌های تکراری ضرب‌های موسیقی تأثیر می‌گیرد. تقریباً هرکس قادر است گام‌های خود را در زمان راه رفتن با ضربه‌های یک قطعه مارش منطبق کند، یا هرکس می‌تواند در لحظه شنیدن یک موسیقی، ضرب بگیرد. اما درکی دقیق‌تر از ریتم موسیقی را، شاید بتوان با ادای یک کلمه در نظر مجسم ساخت. مثلاً کلمه «فردا» دارای دو هجاست و به نظر می‌رسد که هجای دوم، «-دا» مؤکدتر از هجای نخست، «-فر» باشد. هرگاه بخواهیم این کلمه را به آواز بسراییم، راه درست این است که هجای «-فر» بر روی ضرب ضعیف، و هجای «-دا» بر ضرب قوی قرار گیرد:



کار بعدی شاید این باشد که به فاصله نت‌ها، یا زیروبمی آنها توجه شود. یعنی هجای نخست با صوتی بهم‌تر و هجای دوم با صوتی زیرتر سروده شود. مثلاً به این صورت:



در این نمونه هجای نخست در ضرب ضعیف و بر صوت بهم‌تر، و هجای دوم بر ضرب قوی و صوت زیرتر قرار گرفته است. «حرکت در فاصله» درواقع «حرکت در زمان» را تقویت می‌کند.

حاصل شد که كوك صوت «لا» برابر با ۴۴۰ باشد، یعنی هر جسم که در ثانیه ۴۴۰ بار حرکت رفت‌وآمدی داشته باشد، صوت حاصل از آن، «لا» شناخته شود.

### ریتم (Rhythm)

ریتم را، در يك تعریف کلی، می‌توان احساس حرکت در موسیقی دانست که تأکیدی قابل‌ملاحظه بر نظم، نظم‌ی تکراری و دورانی، و نیز اختلاف قوت و ضعف ضرب‌ها از آن درک می‌شود. دو عامل مزبور («نظم» و «اختلاف») در بسیاری از پدیده‌های طبیعی، مانند تنفس (دوره منظم «دم و بازدم»، و اختلاف میان آن‌دو)، ضربان قلب (انقباض و انبساط آن)، حرکت آب دریا (جزرومد)، و دوره‌های چندزمانه مانند دوره شبانه‌روز، گردش سال... و غیره دیده می‌شود.

ریتم و تغییرات زیروبمی اصوات، دو عامل تجزیه‌پذیر در ملودی هستند، که اولی به معنی «حرکت در زمان» و دومی «حرکت در فاصله (ی نت‌های زیر و بم)» است. هر ملودی را می‌توان به دو عامل ساختاری استخوان‌بندی ریتمیک و خط واصل اصوات زیر و بم تجزیه کرد. اما در هر حال هر يك از این دو جنبه، بر جنبه دیگر، تأثیری سازمان‌دهنده دارد؛ چنانکه می‌توان گاه يك ملودی واحد را با دو الگوی دورانی ریتم تنظیم کرد (نمونه‌ای از این آزمایش را ما در متن کتاب، فصل نهم، شماره ۶۶، دیده‌ایم). همچنین ممکن است دو ملودی از نظر زیروبمی اصوات متفاوت، ولی از نظر الگوی ریتم یکجور باشند، و «مفهوم بیانی» در آن‌دو متفاوت باشد.

## سازبندی (Orchestration)

برگردان اصطلاح «ارکستراسیون» و گاه برگردان اصطلاح انگلیسی Instrumentation به معنی «هنر ترکیب رنگ‌های صوتی سازهای ارکستر» در نوشتن موسیقی.

سازبندی یکی از مواد درسی رشته آهنگسازی است. هنرجوی این رشته، پس از فرا گرفتن چندبخشی کردن موسیقی (هارمونی و کنترپوان)، نخست باید با يك سازهای مهم و متداول، و به‌ویژه آنها که در ارکسترهای گوناگون عضویت دارند، آشنا شود و به امکانات اجرایی هر ساز، به موانع و دشواری‌های این یا آن طرز اجرا در هر ساز، به تفاوت رنگ و حالت هر ساز با ساز دیگر، و به همین تفاوت در منطقه‌های صوتی وسعت هر يك و غیره، تسلط پیدا کند. پس از این آشنایی، ناگزیر است در تمرینی کم‌وبیش درازمدت، قسمتی متناسب از موسیقی موسیقی‌دانان بزرگ، یعنی قسمتی از قطعه‌هایی را که مثلاً برای پیانو، برای يك ساز به همراهی پیانو، یا شاید برای يك هم‌نواز چندسازی مانند کوارتت زهی، تریوی بادی و غیره نوشته شده‌اند، برای يك ارکستر بزرگ «تنظیم» کند؛ یا به گفته دیگر، عوامل گوناگون موسیقی آنان را، مانند خط اصلی ملودی، خط تقویت‌کننده ملودی، بخش همراهی، یا سرانجام بخش تزینی را به سازها، یا گروه‌های ساز در ارکستر، با توجه به امکانات و اشکالات هر يك، برای اجرا واگذار کند. پس از آن، باید بر زمینه رشته‌های دیگری که آموخته است، مانند فرم، بافت، و غیره، از خود آهنگ‌هایی ابداع کرده، آنها را برپایه اصول

سازبندی برای ارکستر بنویسد. هنرجویان، به دستور استادشان، معمولاً طرح کامل قطعه خود را نخست بر روی حامل‌های مضاعف، یا حامل‌های سه یا چهارگانه، به گونه‌ای می‌نویسند که هر يك (یا چند) گروه از سازهای همگن (یا کم‌وبیش هم‌رنگ) بر روی یکی از حامل‌ها جای گیرد و پس از تصحیح نادرستی‌های احتمالی، قطعه را بر روی پارتیتور ارکستر منتقل می‌کنند. آنچه در هر سازبندی بارز است، شناخت امکانات و دشواری‌های سازها، گزینش این یا آن ساز، این یا آن ترکیب سازها برای اجرای این یا آن «لایه» یا بخش موسیقی است. در نظر داشتن قدرت صوتی يك ساز نسبت به دیگری، در يك ترکیب - که احتمالاً سبب پوشیده شدن صدای ساز ضعیف‌تر می‌گردد - گزینش تمهیدی برای رفع این کمبود، همه از مسایل ارزشمند سازبندی ارکستر هستند.

## فرم (Form)

هر کار هنری دارای طرح، قالب، یا الگویی است که هنرمند «محتوی» کار خویش را در درون آن جای می‌دهد. درواقع فرم (به مفهوم شکل و هیئت ظاهری يك کار) در برابر محتوی (موادی که در درون شکل، با نظم و ویژه چیده شده) قرار می‌گیرد.

هر کار هنری مجموعه‌ای است از تکه‌خورده‌ها، که هر يك نسبت به دیگری، و نیز هر يك نسبت به کل کار، پیوندی ویژه دارد.

در بررسی شکل ظاهری يك کار هنری می‌توان سه عنصر را تشخیص داد (به خاطر

ساده کردن موضوع، يك گلدان زینتی را در نظر می گیریم):

(۱) عنصر تکرار: خط‌های محیطی يك گلدان نسبت به یکدیگر، متقارن، همشکل، همگون، یا مکمل هستند. در يك گلدان غیرمتقارن (یا نیمه‌متقارن) نیز، این خطوط نسبت به یکدیگر، دارای جنبه‌ای همگن یا تکمیل‌کننده هستند.

(۲) عنصر تنوع: خط‌های محیطی در گستره طول خود مسیرهای کم‌وبیش گوناگونی را می‌پیمایند، هرچند در غالب حالات در فاصله خویش نسبت به خط محوری قرینه‌اند؛ منحنی سطح دهانه یا ته گلدان نسبت به خط‌های محیطی، زاویه‌ای عمودی یا غیرعمودی دارند.

(۳) عنصر وحدت: تنوع‌ها آن‌چنان گسیخته از هم نیست که در هیئت ظاهری و کلی گلدان ناهمگونی به وجود آورد. از این گذشته، هر «تکه» از شکل گلدان، مثلاً دسته آن، با هیئت کلی‌اش متناسب است، به گونه‌ای که اگر دسته این گلدان را با دسته گلدان دیگر عوض کنیم، به احتمال قوی به فرم هردو گلدان خدشه وارد کرده‌ایم.

هرگاه از فرم در موسیقی صحبت می‌شود، بسته به آنکه منظور «بحث فرم در موسیقی» یا «فرم‌های موسیقی» باشد، معنی‌های کم‌وبیش متفاوتی از آن برمی‌آید. در بررسی «بحث فرم» باید گفت که، موسیقی مجموعه‌ای از اصوات بر روی هم تلمبار شده نیست، بلکه از عامل‌های منظم و هدف‌داری متشکل است که در مجموع روابطی دقیق و ظریف، و گاه پنهانی، باهم دارند و به یاری یکدیگر هدف ویژه‌ای را دنبال می‌کنند. یعنی هریک سهمی در نزدیک کردن

موسیقی به هدف آهنگساز برعهده می‌گیرند. در این مفهوم، فرم با خود موسیقی چنان عجین شده و جدانشدنی است که حقیقتاً نمی‌توان یکی را، بی حضور دیگری، بازشناخت. حتی در يك جمله ساده موسیقی عوامل ریتم، الگوی ریتم، فاصله‌ها، روابط زیروبمی اصوات، بافت، و در يك کلام فرم، همه باهم قابل احساس‌اند. فرم‌های موسیقی، مانند فرم‌های شعر (دوبیتی، غزل، چهارپاره، قصیده و غیره) درحقیقت «شکل»‌های ساختمانی کلی قطعه هستند. به بیانی دقیق‌تر، هر فرم موسیقی الگوی ساختمانی يك قطعه موسیقی است که بی شباهت به نقشه يك ساختمان نیست. برای آشنایی با فرم‌های موسیقی باید به کتاب‌های تخصصی مراجعه کرد.

### مترونوم (Metronome)

دستگاهی است کم‌وبیش مانند ساعت، که گونه مکانیکی آن در جعبه‌ای چوبی و هرمی شکل، یا کائوچویی و به شکلی دیگر، جا داده شده است. در سطح جلویی آن صفحه‌ای است که در زمان کاربرد، برداشته می‌شود (در شکل روبرو، این صفحه برداشته شده). زیر صفحه عقربه‌ای است که نوک آن را به شکافی در بالای صفحه زیرین گیر داده‌اند. هرگاه عقربه را از گیر آزاد کنیم، و دستگاه مکانیکی کوک شده باشد، عقربه مانند پاندول به چپ و راست حرکت می‌کند و طی این حرکت صدایی مانند «تیک»، در لحظه عبور عقربه از نقطه مرکزی خود، از دستگاه برمی‌آید. روی عقربه جسمی فلزی، و کم‌وبیش سنگین تعبیه شده که

دستگاه مترنوم، گذشته از سرعت درست تمپو، دوره‌های میزانی را نیز مشخص می‌کند.

### ملودی (Melodie - Melody)

به‌طور کلی تعدادی صوت‌های موسیقی را گویند که به دنبال هم - و بیشتر در يك بخش - اجرا یا شنیده شوند. این مفهوم دربرابر «هارمونی» - یعنی آن‌اصوات که دسته‌دسته (همزمان) و یکجا به صدا درمی‌آیند - قرار می‌گیرد. ملودی را می‌توان خطی افقی، و هارمونی را عاملی عمودی - قطر یا حجم - موسیقی دانست که هردو سازندهٔ بافت موسیقی هستند.

ملودی، حتی در ساده‌ترین شکل خود، نمی‌تواند از ریتم جدا باشد. درواقع ابتدایی‌ترین عامل ملودی، یعنی «تک‌صوت موسیقایی» دو خصیصهٔ اساسی دارد: «زیروبمی» و «دیرند»، که هردو نقشی برابر در ساختمان ملودی دارند.

### میدان (و وسعت) صدا

نگاه کنید به وسعت (و میدان) صدا

### وسعت (و میدان) صدا

فاصلهٔ میان بم‌ترین و زیرترین صوتی را که يك ساز یا یکی از بخش‌های آوازی می‌تواند ایجاد کند، وسعت صدای آن‌ساز یا آن بخش آوازی می‌گویند. دو ساز یا دو خواننده ممکن است دارای وسعتی برابر باشند، اما صدای یکی

می‌توان آن را درطول عقربه، به بالا و پایین لغزاند. این جسم را «لنگر» می‌نامند. هرقدر لنگر پایین‌تر بیاید، حرکت عقربه تندتر می‌شود. روی صفحهٔ زیرین عقربه، نواری مدرج و فلزی الصاق شده و در کنار آن نیز نشانه‌های تمپو نصب شده است. در کنار دیگر نوار مدرج اعداد مترنوم (رك. به صفحهٔ ۲۴۷)



شکل ۲۴۱

حك شده است. هرگاه عقربه را به توازی نوار نگه‌داشته، لنگر را طوری جابه‌جا کنیم که سطح بالایی آن محاذی یکی از اعداد قرار گیرد، عقربه پس از آزاد شدن، با سرعتی برابر با همان عدد در دقیقه، به نوسان خواهد افتاد. در ضلع سمت راست (نگاه کنید به شکل) دو دستگیره دیده می‌شود. دستگیرهٔ پایینی برای كوك دستگاه به کار می‌رود و پیچ بالایی را (که در بعضی از مترنوم‌ها وجود دارد) می‌توان يك - دو - یا سه مرحله بیرون کشید؛ روی محور پیچ اعداد 2، 3، و 4، نقش شده و دستگیره که محاذی هريك از این سه عدد قرار گیرد، به همان تعداد، به جای صدای «تيك»، صدای زنگ شنیده می‌شود. به این ترتیب هر

در قسمت بم اصوات موسیقی، و صدای دیگری در قسمت اصوات زیرتر قرار گرفته باشد. می‌گوییم این دو در دو میدان مختلف، دارای وسعتی برابر هستند.



### نامگذاری نت‌ها در اکتاوهای مختلف، با نظام الفبایی

نامگذاری نت‌ها در اکتاوهای مختلف و به گفته دیگر، نشانه‌گذاری اکتاوهای مختلف، متأسفانه در همه زبان‌ها و کشورهای غربی، و نیز میان فیزیک‌دانان و موسیقی‌دانان یکسان نیست. سرچشمه اصلی اختلاف‌روش‌ها و درهم‌برهمی ناشی از آن، از آنجاست که برخی از نت‌نویسان «دو» وسط را (یکی از نت‌های «دو» که تقریباً در وسط شستی‌های پیانو قرار دارد و در حامل یازده خطی روی خط ششم نوشته می‌شود)، در نظام الفبایی با حرف «C» (C کوچک)، و بعضی دیگر با «C'» (C کوچک و

يك / نشان می‌دهند.

در اینجا سه روش (و همه کم‌وبیش متداول) نشان داده می‌شود که به یاری هریک از آنها، اکتاوهای نشان داده شده در نمونه پایین، به سه گونه متفاوت با شماره‌های (۱)، (۲)، (۳) مشخص می‌شوند:

#### روش‌های سه‌گانه

«دو» ی وسط

- ۱)  $C_1 \ C \ c \ c' \ c'' \ c''' \ c''''$   
 ۲)  $CCC \ CC \ C \ c \ c' \ c'' \ c'''$   
 ۳)  $C_2 \ C_1 \ C \ c \ c^1 \ c^2 \ c^3$

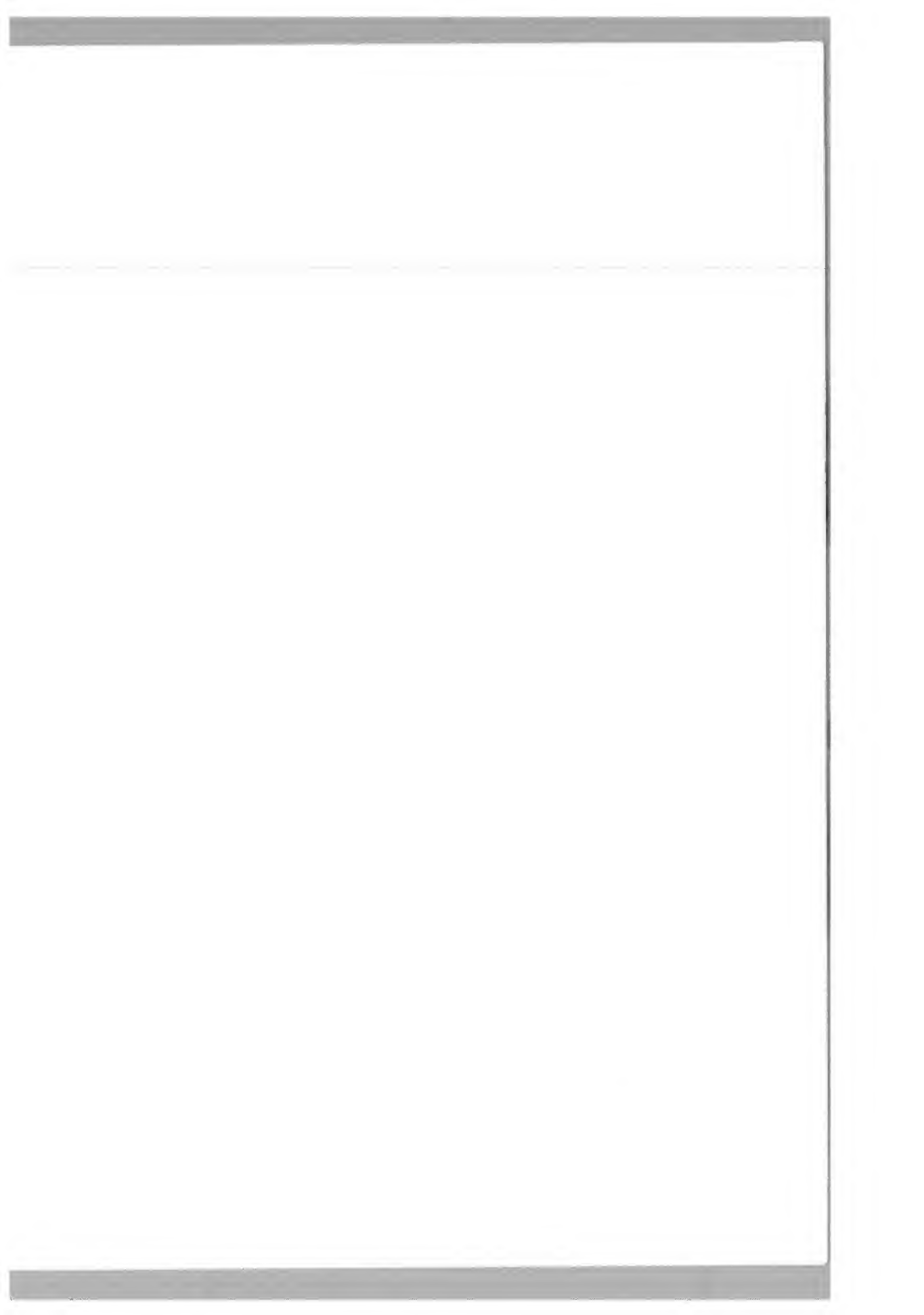
فیزیک‌دانان نیز برای خود روشی دارند:

«دو» ی وسط

$C \ C_1 \ C_2 \ C_3 \ C_4 \ C_5 \ C_6$

روش (۳) شاید ساده‌ترین و منطقی‌ترین روش‌ها باشد که متأسفانه به طور گسترده از آن استقبال نشده است. غالباً روش (۱) به کار می‌رود. هریک از نت‌های داخل اکتاو تا نت «سی» با همان نشانه «دو» آغاز نوشته می‌شود.

واژه‌نامه



## واژه‌نامه فارسی - اروپایی

معادل اروپایی  
واژه‌هایی که در این کتاب به کار رفته است.  
(به ترتیب ایتالیایی، فرانسه، آلمانی، انگلیسی)

|  |                        |  |                   |
|--|------------------------|--|-------------------|
| <b>Maggiore</b><br>Majeur<br><b>Gross; Dur</b><br>Major                    | بزرگ (فاصلهٔ —؛ گام —) | <b>Eccedento</b><br>Augmenté<br><b>Übermässig</b><br>Augmented         | افزوده (فاصلهٔ —) |
| <b>Beguardro</b><br>Bécarre<br><b>Auflösungszeichen</b><br>Natural         | بکار                   | <b>Enharmonico</b><br>Enharmonique<br><b>Enharmonik</b><br>Enharmonic  | آنهاارمونیک       |
| <b>Bemolle</b><br>Bémol<br><b>Be</b><br>Flat                               | بمل                    | <b>Pezzo</b><br>Morceau<br><b>Melodie</b><br>Melody, Tune              | آهنگ              |
| <b>Tonica</b><br>Tonique, Fondamentale<br><b>Tonika</b><br>Tonic           | پایه (— ی گام)         | <b>Compositore</b><br>Compositeur<br><b>Komponist</b><br>Composer      | آهنگساز           |
| <b>La Fondamentale</b><br>La Basse fondamentale<br><b>Grundton</b><br>Root | پایه (— ی آکورد)       | <b>(Scala) Ascendanda</b><br>Assendant<br><b>Steigend</b><br>Assendent | بالارونده (گام —) |



**Vierundsechzentel**  
Demidemisemiquaver

حامل

**Rigo**  
Porte  
**Liniensystem**  
Staff, Stave

خط اتحاد

**La Legatura**  
La liaison  
**Liaison**  
Tie, Bind

خط اتصال

—  
Coulè, Courb de Liaison

**Bindezeichen**  
Slur

خط میزان

**Linen della misura**  
Lign de Mesure  
**Taktlinie, Taktstrich**  
Bar Line (s)

دانگ

**Tetracorda**  
Tetracorde  
**Tetrakkord**  
Tetrachord

درجه گام

**Grado**  
Degré  
**Stufe**  
(Scale) Degree

درست (فاصله —)

**Giusto**  
Just  
**Reine**  
Perfect

دو بر سه

**Duima, Dualetto**  
Duolet  
**Duole**  
Duplet

**(Scala) dissendente**

Descendant  
**Fallend, Abwärts**  
Dessendent

**Tono**

Ton

**Tone**

Tone

**Accento**

Accent

**Akzent**

Accent

**A una parte**

Monophonie

**Einstimmig (keit)**

Monophony

**Tonalita**

Tonalité

**Tonalität, Tonart**

Tonality, Key

**Polifonico, A multiparte**

Poliphonieque

**Mehrstimmig (keit)**

Poliphonyic

**Croma**

Crochet

**Achtel**

Quaver

**Quartoletto**

Quartolet

**Quartole**

Quadruplet

**Semibiscroma**

Quadriplecrochet

پایین رونده (گام —)

برده

تأکید

تک بخشی

تو نالیته

چند بخشی

چنگ

چهار بر سه

چهار لا چنگ

|   |                 |  |                   |
|---|-----------------|--|-------------------|
| <b>Oberdominante</b><br>Super-dominant                |                 | <b>Doppio Bemolle</b><br>Double Bémol              | دوبل بمل          |
| <b>Il Direttore</b><br>Le Chef d'Orchestre            | رهبر            | <b>Doppel B</b><br>Double Flat                     |                   |
| <b>Dirigent</b><br>Conductor                          |                 | <b>Doppio Diesis</b><br>Double Dièse               | دوبل دی‌یز        |
| <b>Sotto Dominante</b><br>Sous Dominant               | زیرنمایان       | <b>Doppel Kreuz</b><br>Double Sharp                |                   |
| <b>Unterdominante</b><br>Subdominant                  |                 | <b>Semicroma</b><br>Double-crochet                 | دولاچنگ           |
| <b>Strumenti a corde</b><br>Les Instrument a corde    | سازهای زهی      | <b>Sechzehntel</b><br>Semiquaver, (Sixteenth-note) |                   |
| <b>Streichinstrumente</b><br>Strings                  |                 | <b>Diapason</b><br>Diapason                        | دیاپازون          |
| <b>Strumenti di tasto</b><br>Les Instrument a clavier | سازهای شستی‌دار | <b>Diapason</b><br>Diapason                        |                   |
| <b>Tasteninstrumente</b><br>Keyboard instruments      |                 | <b>Durata</b><br>Valeur de Note                    | دیرند             |
| <b>Minima</b><br>Blanche                              | سفید            | <b>Notendauer</b><br>Note Value                    |                   |
| <b>Halbe</b><br>Minim, (Half-note)                    |                 | <b>Diesis</b><br>Dièse                             | دیز               |
| <b>Pausa</b><br>Silance                               | سکوت            | <b>Kreuz</b><br>Sharp                              |                   |
| <b>Pause</b><br>Rest                                  |                 | <b>Il colore (di sonno)</b><br>Timbre              | رنگ، طنین (— صوت) |
| <b>Syncopa</b><br>Syncope                             | سنکوپ           | <b>Klangfarbe</b><br>Tone Color                    |                   |
| <b>Syncope</b><br>Syncope                             |                 | <b>Sopra-tonica</b><br>Sus-tonique                 | روپایه            |
| <b>Tripoletto, Terzina</b><br>Triolet                 | سه بر دو        | <b>Obertonika</b><br>Super-tonic                   |                   |
| <b>Triole</b><br>Triplet                              |                 | <b>Sopra-dominante</b><br>Sus-dominante            | رونمایان          |
|   | سه لاجنگ        |  |                   |

|   |              |                                     |                                  |
|---|--------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Intervale                               |              | <b>Biscroma</b>                     |                                  |
| Intervale                               |              | Triple-crochet                      |                                  |
| Interval                                | فاصله ترکیبی | <b>Zweiunddreißigstel</b>           |                                  |
|   |              | Demisemiquaver, (Thirtysecond-note) | سیاه                             |
| <b>Intervallo raddoppiato, Composto</b> |              | <b>Semiminima, Nera</b>             |                                  |
| Intervale redouble                      |              | Noire                               |                                  |
| -                                       |              | <b>Viertel</b>                      |                                  |
| Compound Interval                       | کاسته        | Crochet                             | شدت                              |
| <b>Diminito</b>                         |              | <b>Intensita</b>                    |                                  |
| Diminuée                                |              | Intensitée                          |                                  |
| <b>Vermindert</b>                       |              | <b>Laute</b>                        |                                  |
| Diminished                              | کروماتیک     | Loudness                            | شش بر چهار                       |
| <b>Cromatico</b>                        |              | <b>Sestina</b>                      |                                  |
| Chromatique                             |              | Sextolet                            |                                  |
| <b>Chromatik</b>                        |              | <b>Sextole</b>                      |                                  |
| Chromatic                               | کسر میزان    | Sextolet                            | ضرب (به معنی «سرعت اجرا» هم هست) |
| <b>Numero di Mesura</b>                 |              | <b>Tempo</b>                        |                                  |
| Numeration de Mesure                    |              | Temps                               |                                  |
| <b>Taktvorzeichnung</b>                 |              | <b>Schlag</b>                       |                                  |
| Time Signature                          | کلید         | Beat                                | ضرب بالا                         |
| <b>Chiave</b>                           |              | <b>Anacrusa</b>                     |                                  |
| Clef                                    |              | Anacrousa                           |                                  |
| <b>Schlüssel</b>                        |              | <b>Auf Takt</b>                     |                                  |
| Clef                                    | کلید دو      | Up Beat                             | ضرب ضعیف                         |
| <b>Chiave di Do</b>                     |              | <b>Tempo debole</b>                 |                                  |
| Clef d'Ut, Clef de Do                   |              | Temps faible                        |                                  |
| <b>C Schlüssel</b>                      |              | <b>Schlechtentaktteil</b>           |                                  |
| C Clef                                  | کلید سل      | Weak Beat                           | ضرب قوی                          |
| <b>Chiave di Sol</b>                    |              | <b>Tempo forte</b>                  |                                  |
| Clef de Sol                             |              | Temps forte                         |                                  |
| <b>Violinschlüssel</b>                  |              | <b>Gutentaktteil</b>                |                                  |
| G Clef                                  | کلید فا      | Strong Beat                         | طنین ← رنگ                       |
| <b>Chiave di Fa</b>                     |              | <b>Intervallo Semplice</b>          | فاصله                            |
| Clef de F, -du Basse                    |              |                                     |                                  |
| <b>F Schlüssel</b>                      |              |                                     |                                  |
| F Clef                                  |              |                                     |                                  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Ganzton</b><br>Semibreve, (Wholenote)          | کوچک (فاصله: گام —)                                       |
| <b>Metronomo</b><br>Metronome                     | <b>Minore</b><br>Mineur                                   |
| <b>Taktmesser</b><br>Metronome                    | <b>Klein, Moll</b><br>Minor                               |
| <b>Sensibile</b><br>Sensible                      | کوک (کوک کردن)  |
| <b>Leitton</b><br>Leadingnote                     | <b>Accordato, Accordare</b><br>Accorde (Accorder)         |
| <b>Modo</b><br>Mode                               | <b>Stimmen, Stimmung</b><br>Tuning, Intonation            |
| <b>Mode, Modus</b><br>Mode                        | گام   |
| <b>Rivolto (Intervallo)</b><br>Renversement       | <b>Scala</b><br>Gamme                                     |
| <b>Umkehrung</b><br>Inversion                     | <b>Scala, Tonleiter</b><br>Scale                          |
| <b>Musico</b><br>Musique                          | گام انتقال محدود  |
| <b>Musik</b><br>Music                             | —<br>La Gamme a Trasposition Limites                      |
| <b>Mediante</b><br>Mediante                       | —   |
| <b>Mediante</b><br>Mediant                        | —   |
| <b>Misura</b><br>Mesure                           | گام پنج صوتی  |
| <b>Takt</b><br>Bar, Measure                       | <b>Scala Pentatonico</b><br>La Gamme Pentatonique         |
| <b>Semplice Misura</b><br>Le Mesure Simple        | <b>Pentatoniche Tonleiter</b><br>Pentatonic Scale         |
| <b>Einfache Takt</b><br>Simple Time, Simple Meter | گام تمام پرده   |
|   | <b>Scala Esatonale</b><br>Gamme par Ton                   |
|   | <b>Ganztonleiter</b><br>Whole-ton Scale                   |
|   | گام نیم پرده (کروماتیک)                                   |
|   | <b>Scala Cromatica</b><br>Gamme Chromatique               |
|   | <b>Chromatische Tonleiter</b><br>Chromatic Scale          |
|   | گام کوچک نسبی   |
|   | <b>Scala Relative Minore</b><br>Gamme Mineur Relative     |
|   | <b>Reines Moll, Parallel Moll</b><br>Relative Minor Scale |
|   | گرد   |
|   | <b>Semibreve</b><br>Ronde                                 |

مترونوم (میزانه‌شمار)

محسوس (نت —)

مد

معکوس (فاصله —)

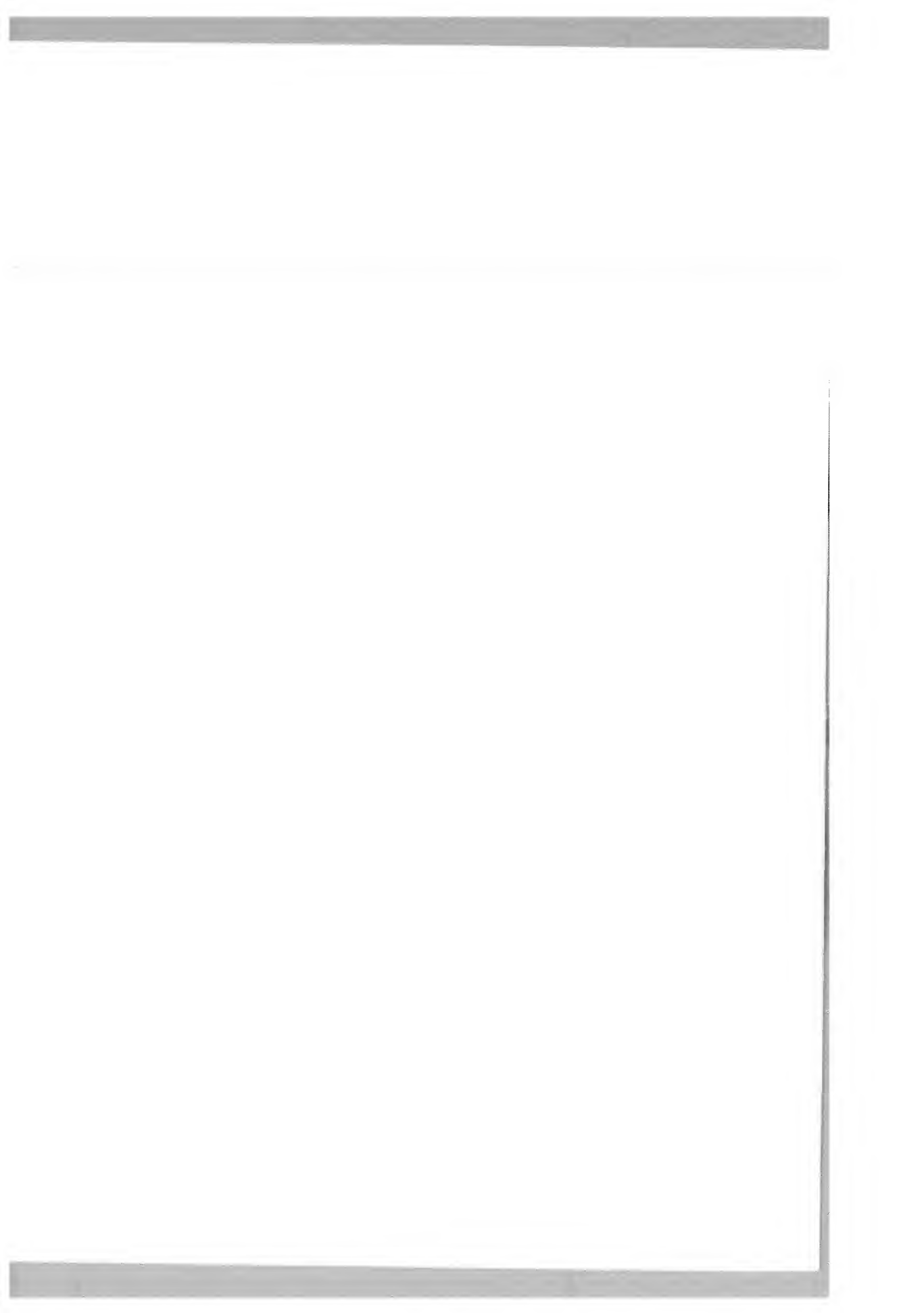
موسیقی

میانی

میزان

میزان ساده

|  |             |   |                      |
|--|-------------|---|----------------------|
| <b>Semitono</b><br>Demitone<br><b>Halbton</b><br>Semiton                           | نیم پرده    | <b>La Misura Composta</b><br>Le Mesure Composée<br><b>Gemischte Takt</b><br>Compound Time | میزان ترکیبی         |
| <b>Ritmo</b><br>Ritme<br><b>Rithmus</b><br>Rhythm, Time, Meter                     | وزن         | <b>Misura Misto Zoppa</b><br>La Mesure Boiteus<br>-<br>Irregular time                     | میزان لنگ            |
| <b>Ritmo Composto</b><br>Ritme Complex<br><b>Gemischte Ritmus</b><br>Compound Time | وزن ترکیبی  | <b>Note Tonali</b><br>Les Notes Tonales<br><b>Tonal Noten</b><br>Tonal Notes              | نت‌های تونال         |
| <b>Solfeggio Parlato</b><br>Solfege Ritmique<br>-<br>Sight Reading                 | وزنخوانی    | <b>Note Modali</b><br>Les Notes Modales<br><b>Modal Noten</b><br>Modal Notes              | نت‌های مدال          |
| <b>Binario</b><br>Mesure A 2 Temp<br>-<br>Duplet Meter                             | وزن دوتایی  | -<br>Accidentales<br><b>Die Alteräte Vorzeichen</b><br>Accidentals                        | نشانه‌های تغییردهنده |
| <b>Mesure A 3 Temp</b><br>Ternario<br>-<br>Triplet Meter                           | وزن سه‌تایی | <b>Puncto</b><br>Point<br><b>Punkt</b><br>Dot   | نقطه                 |
| <b>Ottava</b><br>Octave<br>Oktave<br>Octave  | هنگام       | <b>Dominante</b><br>Dominante<br><b>Dominante</b><br>Dominant                             | نمایان               |



## FOREWORD

*The Basic Theory of Music* is a textbook especially written for a wide range of students of music—from those who love music but have no coherent knowledge as to how it works to those musicians who have for some reason neglected to acquire, or have partly forgotten the theoretical groundworks of their trade. The author has tried to explain every difficult point exhaustively, including their historical backgrounds. The historical passages are printed in smaller type, so that they may be easily spotted and skipped by those not interested. At suitable points, questions and exercises are provided for the reader to test his progress.

The book is divided into an introduction and twelve chapters namely

|                |   |
|----------------|---|
| Introduction   | <b>The Musical Characteristics of Sounds</b>                |
| Chapter One    | <b>The First Signs in Reading Music</b>                     |
| Chapter Two    | <b>Accent and Rhythm</b>                                    |
| Chapter Three  | <b>Intervals (1)</b>  |
| Chapter Four   | <b>Scales and Tonality</b>                                  |
| Chapter Five   | <b>Intervals (2)</b>  |
| Chapter Six    | <b>Rules and Notation</b>                                   |
| Chapter Seven  | <b>The Stave and its History</b>                            |
| Chapter Eight  | <b>Church Modes</b>   |
| Chapter Nine   | <b>Compound Rhythms</b>                                     |
| Chapter Ten    | <b>The Perfection of Musical Notation and Other Symbols</b> |
| Chapter Eleven | <b>About Chords</b>   |
| Chapter Twelve | <b>The Beginning of Harmony</b>                             |

The appendices at the end of the book include a glossary of important musical terms as well as a list of such terms in Persian with their equivalents in French, English, German, and Italian.

The author hopes that readers will find the book useful and that it will lead them to a better understanding of music.

**Parviz Mansouri**  
Tehran, October 1991



**KĀRNĀMEH PUBLISHING HOUSE**

Tel: 021 - 7500650

*The Basic Theory of Music*

by

Parviz Mansouri

This book was edited and designed in  
Kārgāh-e-Naghsh (director M. Zahrāi)  
110 Haghughī Street, Tehran 16119

All rights of publishing and using the scores are reserved  
for Chashm-o-Cherāgh Publishing House

2nd Edition, 1995



# **THE BASIC THEORY OF MUSIC**

**BY  
PARVIZ MANSOURI**

**TEHRAN, 1995**